

<http://dx.doi.org/10.18222/eae.v31i76.6929>

# IMPACTO DO PROUNI NO DESEMPENHO ACADÊMICO: UMA ANÁLISE DE GÊNERO E RAÇA

RODRIGO MONTEIRO DA SILVA<sup>I</sup>

MARINA SILVA DA CUNHA<sup>II</sup>

## RESUMO

*Este estudo objetivou realizar uma avaliação do impacto do Programa Universidade para Todos (Prouni) no desempenho dos alunos bolsistas entre os grupos de gênero, homem e mulher, e raça, brancos e negros. A metodologia utilizada foi o propensity score matching utilizando os microdados do Enade de 2016. A análise descritiva mostrou um aumento no número de bolsas integrais e parciais ofertadas ao longo dos anos e uma concentração de bolsas na região Sudeste. Verificou-se que ser homem, negro e ter renda familiar menor que 1,5 salário mínimo aumentam a probabilidade de ser beneficiário do programa. Os resultados sugerem que o impacto do Prouni no desempenho dos alunos das universidades privadas foi significativo. Observou-se que o Prouni aumenta o desempenho médio dos alunos que recebem a bolsa integral, principalmente entre homens e negros e que, na análise dos quatro cursos com maior número de bolsas integrais, o maior impacto foi entre mulheres.*

**PALAVRAS CHAVE** AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS • PROUNI • PROPENSITY SCORE MATCHING • EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES.

<sup>I</sup> Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá-MG, Brasil; <http://orcid.org/0000-0003-1651-456X>; [rodrygomsylva@gmail.com](mailto:rodrygomsylva@gmail.com)

<sup>II</sup> Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá-MG, Brasil; <http://orcid.org/0000-0001-9122-3944>; [mescunha@uem.br](mailto:mescunha@uem.br)

## IMPACTO DEL PROUNI EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO: UN ANÁLISIS DE GÉNERO Y RAZA

### RESUMEN

*Este estudio tuvo como objetivo llevar a cabo una evaluación del impacto del Programa Universidad para Todos (Prouni) en el desempeño de los alumnos becados entre los grupos de género, hombre y mujer, y raza, blancos y negros. La metodología utilizada fue el propensity score matching utilizando los microdatos del Examen Nacional de Desempeño Estudiantil de 2016. El análisis descriptivo mostró un aumento en el número de becas integrales y parciales ofrecidas a lo largo de los años y una concentración de becas en la región Sudeste. Se verificó que ser hombre, negro y tener una renta familiar inferior a 1,5 salario mínimo aumenta la probabilidad de ser beneficiario del programa. Los resultados sugieren que el impacto del Prouni en el desempeño de los alumnos en universidades privadas fue significativo. Se observó que el Prouni aumenta el desempeño promedio de los alumnos que reciben la beca completa, principalmente entre hombres y negros y que, en el análisis de los cuatro cursos con el mayor número de becas completas, el mayor impacto fue entre mujeres.*

**PALABRAS CLAVE** EVALUACIÓN DE POLÍTICAS EDUCATIVAS • PROUNI • PROPENSITY SCORE MATCHING • EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES.

## THE IMPACT OF PROUNI ON ACADEMIC PERFORMANCE: AN ANALYSIS OF GENDER AND RACE

### ABSTRACT

*This study aimed to assess the impact of the Programa Universidade para Todos [University for All Program] (Prouni) on the performance of the students served by the program's scholarships between gender (male and female) and race (blacks and whites) groups. The study used propensity score matching with microdata from Enade 2016. The descriptive analysis showed an increase in the number of full and partial scholarships provided over the years and a concentration of scholarships in the Brazil's Southeast region. We found that being a man, black and with a family income of less than 1.5 minimum wage increases the probability of being served by the program. The results suggest that Prouni's impact on students' performance in private universities was significant. The Prouni increases the average performance of students receiving full scholarship, mainly for men and for blacks; moreover, in the analysis of the four undergraduate programs with the largest number of full scholarships, the greatest impact was among women.*

**KEYWORDS** ASSESSMENT OF EDUCATION POLICIES • PROUNI • PROPENSITY SCORE MATCHING • EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES.

## INTRODUÇÃO

Ao se analisarem os determinantes do desenvolvimento socioeconômico de uma nação, o sistema educacional está sempre presente, uma vez que um sistema educacional democrático e eficiente propicia vantagens não apenas profissionais e individuais, mas também o desenvolvimento de diversas aptidões que exercem efeitos positivos para a elevação do capital humano do país, o que tem por consequência melhorias diretas e indiretas em diversos aspectos sociais e econômicos.

No entanto, mesmo com a compreensão da importância de um sistema educacional de qualidade e suas externalidades positivas, ao se observar a realidade educacional brasileira, especialmente no contexto do ensino superior, os problemas de acesso e também de permanência dos estudantes ainda são obstáculos presentes. De acordo com Costa e Ferreira (2017), foram construídas barreiras ao longo do histórico de formação da sociedade em que os menos privilegiados competem para conseguir uma vaga em um cenário de pouca oferta nas universidades públicas quando comparado ao das vagas ofertadas pelo setor privado, enfrentando processos seletivos que favorecem aqueles com um *background* financeiro, familiar e educacional mais elevado. Dessa forma, moldando um sistema de inserção universitária desigual e excludente.

Com esse sistema distorcido, ocorre um processo de desigualdade na alocação dos bens educacionais, o que impacta negativamente não apenas no ingresso dos alunos das camadas mais pobres e desprivilegiadas, como também na dificuldade de sua formação em um curso superior. Pela existência dessas disparidades, a preocupação com esse cenário é relevante, uma vez que a educação em seu nível superior promove a redução das desigualdades existentes por possibilitar, entre outros fatores, a capacitação profissional e a posterior inserção no mercado de trabalho formal, influenciando na redução das desigualdades distributivas em termos de renda e oportunidades (SARAIVA; NUNES, 2011).

Desse modo, é fundamental para um país que queira criar um ambiente de maior igualdade socioeconômica adotar políticas que fomentem e possibilitem o acesso ao ensino superior para aqueles que possuem condições sociais de menor privilégio, como alunos que fizeram ensino médio em escolas públicas, que em grande parte tiveram recursos educativos restritos e instalações físicas precárias e, por essas condições, se veem privados de uma educação superior, não tendo condições de concorrer a vagas em universidades públicas e não possuindo recursos financeiros para ter acesso às instituições privadas (MOTTA; LOPES, 2012).

No Brasil, algumas políticas que intentam amenizar as desigualdades em termos de acesso ao ensino superior foram criadas. Entre elas as políticas de ação afirmativa, como as cotas raciais, o Financiamento ao Ensino Superior (Fies) e o Programa Universidade para Todos (Prouni). Tais programas, no entanto, geram diversos debates sobre sua efetividade em termos de realização dos objetivos

propostos. Dessa discussão surge a necessidade de estudar e analisar se os programas têm cumprido com seu papel, criando de fato uma mudança para melhoria nas desigualdades presentes no ensino superior brasileiro.

Entre os programas citados, o Prouni é um dos que tem ampliado o ingresso de estudantes com reduzido poder aquisitivo nas universidades brasileiras, disponibilizando bolsas de estudos integrais e parciais. Porém, para compreender os efeitos do programa, além do aumento no número de acadêmicos no ensino superior do país promovido por ele, é necessário verificar se os alunos bolsistas apresentam rendimento similar àqueles que apresentam características socioeconômicas semelhantes, mas não são bolsistas. Algumas pesquisas já mostraram interesse em verificar se o programa de fato melhorava o desempenho dos alunos beneficiários, como é o caso do trabalho de Dutra (2016), que analisou, entre os cursos com maior número de bolsistas, qual era o efeito médio sobre a nota do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) entre alunos bolsistas e não bolsistas. Não obstante, com o objetivo de expandir essa análise, a presente pesquisa, além de verificar o efeito geral do Prouni em todos os cursos, procurou avaliar como o programa influencia a melhora do desempenho entre homens e mulheres e entre brancos e não brancos, inovando e contribuindo não somente no debate da importância do programa para a redução das desigualdades de oportunidades educacionais no Brasil, mas também por fornecer uma análise mais segmentada e detalhada sobre como o mesmo é fundamental para reduzir diferenças não apenas econômicas, mas também sociais e historicamente construídas no Brasil.

Dessa forma, o objetivo da pesquisa foi verificar o efeito do Prouni no desempenho acadêmico, mediante o Enade aplicado em 2016,<sup>1</sup> entre alunos bolsistas integrais e não bolsistas (elegíveis para o programa) do ensino superior privado. Este estudo estima o efeito do Prouni sobre dois subgrupos (homens e mulheres, brancos e negros) utilizando o método econométrico *propensity score matching*. Assim, através do banco de dados obtidos no Enade 2016, foi possível avaliar diferenças médias entre os grupos de tratados e não tratados que possuem as mesmas características observáveis.

O artigo se constitui de quatro seções, além da introdução. A seção seguinte faz um levantamento sobre o acesso e as instituições de ensino superior no Brasil, bem como uma revisão de literatura sobre as pesquisas que estudaram os impactos de políticas voltadas para a solução das distorções existentes. Na próxima seção é abordada a metodologia utilizada, seguida pela seção que apresenta os resultados encontrados e uma discussão sobre os mesmos. Por fim, a última seção é dedicada às considerações finais.

1 Ano escolhido por ser o último com a base atualizada.

## O SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

Diversos são os estudos que apontam a educação como um dos fundamentos pelos quais um país pode alcançar um elevado nível de desenvolvimento socioeconômico, com maior qualidade de vida para sua população em termos de maiores oportunidades, menores desigualdades e melhores condições de vida. A elevação do capital humano proveniente, dentre outros fatores, da capacitação via educação tem como consequência direta externalidades que ultrapassam o próprio indivíduo. Segundo o Rocha (2016), pessoas que intentam aumentar seu capital humano tendem, na maioria das vezes, a alocar seus recursos entre estudos e qualificação profissional (treinamentos concedidos a funcionários em uma empresa). As inversões nesse tipo de capital (tempo, redução de tempo com lazer, custos financeiros como mensalidade, livros e transporte) ocorrem em um espaço de tempo consideravelmente elevado, e o retorno esperado deve se dar em termos dos futuros rendimentos obtidos, compensando assim o tempo dedicado com estudo.

Além de servir como mecanismo de desenvolvimento pessoal e coletivo, o nível de educação obtido pela sociedade também é um indicador muito empregado na mensuração da própria quantidade de capital humano que os trabalhadores de uma nação possuem, de modo que um baixo nível de educação, consequência de um sistema educacional precário, impacta direta e indiretamente a sociedade, em que problemas como desigualdade, concentração de renda, baixa produtividade do trabalho, taxas elevadas de desemprego e pouca capacidade de atração de investimentos tornam-se mais frequentes.

De acordo com estudos de Barro e Lee (1996), que estimaram a escolaridade média do trabalhador por extratos de escolaridade – fundamental, médio e superior – entre os anos de 1960 a 1990, países com elevada escolaridade média estão entre os mais ricos e geralmente também apresentam melhor distribuição de renda quando comparados aos países com menores níveis. Ademais, Neri (2011) afirma que as políticas voltadas para a melhoria do sistema educacional de um país não devem ser orientadas unicamente para a equidade, uma vez que não basta todos terem acesso à educação se tais políticas não impactarem efetivamente seus beneficiários.

Com isso justifica-se a importância dos estudos de avaliação de políticas públicas, dado que a mera aplicação de programas governamentais sem o devido acompanhamento e estudo de seus reais efeitos não garantem que os problemas a serem enfrentados estão de fato sendo resolvidos. Isso resultaria em gasto ineficiente de dinheiro público e na não redução dos problemas sociais que tais políticas objetivaram resolver.

Para o caso brasileiro, estudo como os de Castro, Santos e Rodrigues (2017), Rocha (2016), Gaudio (2014), Neri (2011) e Pontuschka (2016) apontam que programas como o Prouni, o Fies e as cotas têm apresentado resultados positivos em

termos de melhores retornos no que diz respeito ao rendimento acadêmico, maiores salários para beneficiários e maior igualdade de oportunidades no mercado de trabalho. Esses estudos apontam que o maior nível de escolaridade da população afeta o bem-estar da sociedade.

O Brasil, sendo um país que ainda não tem um sistema educacional de reconhecida qualidade quando comparado aos países desenvolvidos, apresenta distorções nos diversos níveis escolares, sendo que a carência e deficiência nos primeiros níveis, ensino fundamental e médio, impactam diretamente na possibilidade de inserção e permanência dos alunos de escolas mais precárias no ensino superior (COSTA; FERREIRA, 2017). Na realidade de muitos jovens brasileiros, o baixo nível de renda familiar e a baixa escolaridade dos pais são fatores determinantes que impedem seu acesso às universidades e ao ensino superior (ROCHA 2016). No que se refere aos problemas relacionados à renda, estudos como o de Fonseca e Fagnani (2013) apontam que os custos para a educação são diversos, pois além das mensalidades há outros custos de manutenção, como a aquisição de livros, materiais de estudo e transporte, bem como os custos de oportunidade, relacionados diretamente com a troca do tempo destinado ao estudo que poderia ser alocado para trabalho.

No quesito estrutura familiar, a educação dos pais é de fundamental importância para a escolaridade dos filhos, uma vez que o histórico de estudos familiar e maiores níveis de renda possibilitam um suporte tanto financeiro como motivacional que tem grande efeito sobre as escolhas e possibilidades de acesso à educação de seus filhos, incluindo o fato de que pais com elevados níveis de escolaridade podem escolher com maior destreza a educação que propiciarão aos seus filhos (DUTRA, 2016; ROCHA; RAMOS, 2006).

Vale salientar que, para os subgrupos em estudo na pesquisa, esses problemas se acentuam. De acordo com Fonseca *et al.* (2001), o Brasil ainda possui grande deficiência na qualidade do ensino público, afetando diretamente o desempenho educacional daqueles que o demandam. Nesse ambiente, certos grupos são mais expostos a um ambiente de ineficiência, com destaque para os negros em geral, uma vez que, no Brasil, são esses os que representam grande parte da população pobre do país. Do mesmo modo, ao analisar o padrão social brasileiro em termos de gênero, é possível perceber que a sociedade brasileira se formou tendo como principal agente o homem, o que relegou as mulheres posições sociais inferiores em diversas áreas, principalmente a profissional. Nesse sentido, o preconceito existente em relação à capacidade feminina se fundamenta em uma construção social hierárquica, com o homem no topo e a mulher na base. Esse preconceito legitima a existência do contrato social de coerção feminina, em que as mulheres, com poucas exceções, se dedicam a atividades que não demandam elevado nível



de qualificação educacional, o que acentua a discriminação (ARIAS; RISCAROLLI, 1998; GIUBERTI; FILHO, 2005).

Como mecanismo de reversão da realidade tanto dos negros como das mulheres, o acesso a uma educação de qualidade, em todos os níveis, é fundamental para que esses grupos possam reverter a realidade que lhes é imposta. É um fato consolidado na ciência econômica que investimentos em educação formam indivíduos mais produtivos e, conseqüentemente, com maiores remunerações. Pesquisas como a de Uceli (2014) validam essa constatação ao estimar os efeitos da educação sobre diversos subgrupos e, entre eles, grupos de gênero e raça. Seu estudo mostrou que maiores investimentos em educação aumentam os salários recebidos, mas esse retorno é maior para homens, principalmente brancos.

Desse cenário de limitações no sistema educacional brasileiro, principalmente no ensino superior, o que se pode inferir é que as limitações, em especial as financeiras e de estrutura familiar, bem como outras carências socialmente construídas no Brasil, como os preconceitos racial e de gênero, impactam negativamente toda a sociedade, sobretudo os grupos de negros e de mulheres, por limitar as oportunidades de conseguirem se formar no ensino médio e concorrer a uma vaga nas cadeiras das universidades, sejam elas públicas ou privadas. Tais problemas podem ser resolvidos, ou dirimidos, se o setor público intervir nesse contexto, mediante a criação de políticas de apoio e de oportunidades que possibilitem a democratização e o acesso dos indivíduos menos privilegiados da sociedade ao ensino superior. No Brasil, um dos programas criados com o objetivo de alcançar tais propósitos é o Prouni, tema da próxima subseção.

## **REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O PROUNI E SEU IMPACTO NOS BENEFICIÁRIOS**

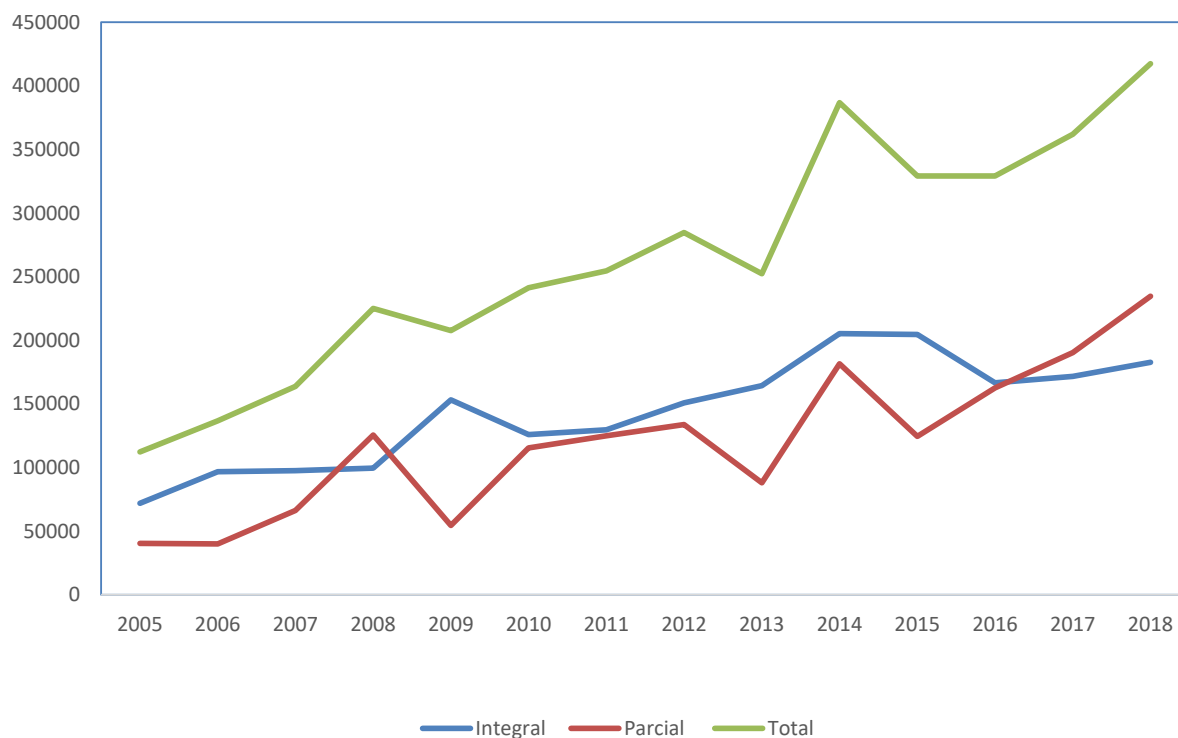
O Prouni teve sua criação no ano de 2004 pelo Governo Federal e foi institucionalizado pela Lei n. 11.096 de 2005. Os objetivos de sua criação eram viabilizar bolsas de estudo, tanto as parciais, chegando a 50% da mensalidade, como as integrais, para cursos de graduação nas universidades ou faculdades privadas (BRASIL, 2018a).

Os interessados em se tornarem beneficiários do programa têm que cumprir algumas condições, sendo elas: i) não possuir diploma de ensino superior; ii) ter cursado o ensino médio em escola da rede pública ou particular com bolsa integral; iii) ensino médio parcialmente realizado em escola da rede pública, parte na particular e parte na pública; iv) pessoa com deficiência; v) ser professor da rede pública, contanto que efetivo no magistério da educação básica e do corpo permanente; vi) em caso de bolsa integral, a renda familiar bruta não pode ser superior a 1,5 salário mínimo por pessoa e, se bolsista parcial, 3 salários mínimos por pessoa; vii) entre professores da rede pública não há tal restrição, quando solicitar

bolsas para cursos de licenciatura; viii) em termos de desempenho, obter nota no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) igual ou superior a 450 pontos e maior que zero na prova de redação (BRASIL, 2018b).

No entanto, mesmo com a existência do programa como um meio para democratização do ensino superior, o acesso às instituições de ensino superior, de acordo com o Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2008), não é condição suficiente para a melhoria da educação brasileira, pois é necessário que haja qualidade no ensino. De acordo com Casali e Mattos (2015), não são muitas as pesquisas voltadas para a verificação da relação do Prouni com o desempenho acadêmico em termos de nota, principalmente entre grupos, em recorte de raça e gênero, e quando esse assunto é discutido, divergências quanto a sua aplicação e efetividade surgem. Para Dutra (2016), alguns aspectos estão sempre presentes, como as questões voltadas ao acesso e formação no ensino superior; a isenção de alguns tributos, a relação entre o ensino público e o ensino privado; e a opinião dos que foram beneficiários do programa. Sobre a evolução do número de bolsas concedidas, o Gráfico 1 mostra o histórico, de 2005 até 2018, da disponibilização das bolsas ofertadas pelo programa, considerando as parciais, integrais e totais. O que se pode verificar é um aumento do número de bolsas ofertadas, sendo que em quase todo o período o número de bolsas integrais foi maior que o de parciais, com exceção do ano de 2008 e após 2016.

**GRÁFICO 1 - Número de bolsas concedidas do Prouni, de 2005 até 2018**



Fonte: Elaboração dos autores a partir dos Microdados do Enade/Inep de 2018.



No quesito concentração regional, os dados de 2018 revelam que há uma maior proporção de bolsas do programa da região Sudeste, representando sozinha 47,65% das bolsas ofertadas, seguida das regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte. As regiões Norte e Nordeste juntas representam 23,77% das bolsas do programa, pouco menos da metade do número de bolsas disponibilizadas para a região Sudeste. Esses resultados estão de acordo com o esperado, visto que o Sudeste tem a maior proporção da população, além de ser a região mais desenvolvida e onde se concentram o maior número de universidades privadas do país.

Ao pesquisar trabalhos que abordam o tema, Dutra (2016) fez uma avaliação do desempenho dos bolsistas integrais do Prouni em relação aos não bolsistas, mediante a nota obtida na prova do Enade 2013, entre os cursos que tinham o maior número de alunos contemplados com bolsa integral. O método utilizado foi o *propensity score matching*, e os cursos avaliados foram os de Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia. O resultado encontrado aponta que os alunos dos cursos em análise tiveram um desempenho superior em 14,091 pontos para Enfermagem, 12,069 pontos para o curso de Farmácia e 10,420 pontos para o de Fisioterapia.

Outro estudo, elaborado por Gaudio (2014), objetivou analisar o processo de inclusão social dos estudantes que recebiam bolsa do Prouni. Também por meio do desempenho acadêmico, considerou os dados do Enade dos anos de 2007 a 2009, comparando para cada curso as médias aritméticas dos alunos beneficiários do programa e dos não beneficiários, e verificou que, mesmo com algumas diferenças, na maior parte dos casos, o desempenho dos bolsistas e dos não bolsistas é basicamente o mesmo. De seu estudo, as principais conclusões são: i) os que recebiam bolsa do Prouni tiveram desempenho similar aos que não recebiam bolsa em 43 áreas diferentes (nas licenciaturas, Ciências Humanas, Ciências Sociais) e; ii) menor desempenho em outras 24 áreas (relacionada à Saúde e às Ciências Exatas).

O MEC (BRASIL, 2008) mostrou que estudantes que receberam bolsa Prouni tiveram as melhores notas no Enade em 2006 quando comparados aos não bolsistas, tendo desempenho médio superior em 14 das 15 áreas verificadas naquele ano. A metodologia adotada foi a comparação das médias das notas e, entre os resultados obtidos, constatou-se que, no curso de Administração, os bolsistas do Prouni obtiveram uma nota média no Enade 8,8 pontos maior que a dos não bolsistas nos cursos para formação de professores, a diferença favorável aos bolsistas foi de 4,3 pontos e, por fim, no curso de Biomedicina, a diferença favorável aos beneficiários do programa foi de 9 pontos.

Castro, Santos e Rodrigues (2017) elaboraram um estudo em que comparou o impacto não somente do Prouni, mas também do Fies sobre o desempenho dos alunos que recebiam o auxílio dos dois programas em Minas Gerais. Os resultados obtidos mostraram que, mesmo com a intenção de inclusão social, somente

o Prouni teve impacto positivo no rendimento dos alunos naquele estado, sendo que esse impacto foi maior quando o aluno recebia bolsa integral. Para os bolsistas integrais, sua nota média era maior em 11,05 pontos, quando comparada à dos não bolsistas. Já os estudantes que recebiam bolsa parcial e também tinham ajuda financeira do Fies tiveram uma nota média superior em 4,46 pontos. Para o caso de alunos pertencentes somente ao Fies, não se verificou resultado estatisticamente significativo.

Um estudo elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) (BRASIL, 2009) também procurou verificar o desempenho dos alunos no Enade de 2007, separando as comparações entre as médias por extrato de aluno, os que estavam ingressando e os que estavam concluindo. Nesse ano havia mais alunos Prouni ingressantes do que concluintes, pelo fato de o programa ter se iniciado dois anos antes do ano de pesquisa. A consequência dessa diferença foi que os alunos bolsistas conseguiram as bolsas ao longo da graduação. Os resultados obtidos foram estatisticamente mais significativos entre os alunos Prouni ingressantes, que conseguiram notas em média maiores em 5,5 pontos, comparando com os que não receberam bolsa e também eram ingressantes. Para os alunos concluintes bolsistas, pelo contrário, as notas médias não foram estatisticamente diferentes das notas médias dos estudantes que não participavam do programa, sendo que somente em Biomedicina e Radiologia se verificou melhor desempenho.

Lira (2010), baseado em estudos posteriores, também analisou o desempenho acadêmico a partir da comparação entre médias. No entanto, o autor procurou comparar as notas somente dos alunos que tivessem certas características observáveis semelhantes, levando em consideração o nível educacional do pai e da mãe, o nível de renda familiar, em que tipo de escola fez o ensino médio, idade, sexo, entre outras. Sua pesquisa foi elaborada no ano de 2009 e objetivou analisar o desempenho dos alunos bolsistas do Prouni, especificamente da Faculdade Santo Agostinho do Ceará. Os métodos utilizados foram uma regressão linear e outra regressão com pareamento por escore de propensão. A análise foi feita a partir de um coeficiente de desempenho acadêmico interno da própria instituição, que é medido pelos pontos obtidos por alunos para todos os períodos antes da elaboração da pesquisa. Os resultados da pesquisa mostraram que alunos bolsistas Prouni apresentaram melhor desempenho que os não bolsistas.

Por fim, dos autores que abordaram como políticas públicas podem colaborar para a melhoria do panorama educacional entre alunos que possuem limitações socioeconômicas das mais diversas, principalmente na questão de renda e étnica, Vilela *et al.* (2017) verificaram como a política de cotas poderiam afetar a nota média do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) na concorrência para entrarem

em universidades federais. Tal proposta teve como objetivo mostrar que ser cotista não influencia negativamente na qualidade dos alunos ingressantes, por não diminuir a nota média necessária para a entrada do aluno cotista. Os autores evidenciam que alunos negros e mais pobres, que na maior parte das vezes compõem um só grupo, terminam o ensino médio incapazes de concorrer a uma vaga no ensino superior, seja pela impossibilidade financeira de custear o curso ou por não poderem realizar um curso preparatório. A política de cotas vai ao encontro dessa carência social, permitindo maior acesso a um curso superior. Não obstante, tal política não acarreta perda na qualidade educacional por se pensar que o cotista possui um desempenho, em termos de nota de vestibular, menor do que um não cotista. Os resultados, baseados em alguns dos critérios de elegibilidade da política – ter cursado ensino médio integralmente em escola pública, renda familiar *per capita* abaixo de um 1,5 salário mínimo e ser preto, pardo ou indígena –, mostraram, de modo geral, que a nota média obtida por alunos elegíveis a cotas não reduzia a nota média dos aprovados, e também que a quantidade de alunos cotistas, em qualquer um dos critérios de elegibilidade adotados, foram expressivos, indicando que a política possui um grande papel na inserção acadêmica desses alunos.

Mesmo com algumas evidências de que o Prouni tem efeito positivo em termos de melhores notas para alunos bolsistas, exercendo uma contribuição não somente de possibilitar o acesso e a permanência ao ensino superior, mas melhorando também qualidade de vida de seus beneficiários e contribuindo para melhores possibilidades de ganhos futuros em sua vida profissional, existem muitas críticas ao programa. Segundo Casali e Mattos (2015), as críticas são: i) a qualidade do ensino das instituições privadas; ii) pouca preocupação com a permanência dos alunos que tem bolsa; iii) a ideia de que o programa serve apenas para fomentar o ensino privado em detrimento do público, estimulando assim a privatização das universidades; e iv) diminuição de recursos para investimentos nas universidades públicas.

Desse modo, é possível inferir que o debate sobre a eficiência e os impactos do Prouni é amplo. Entretanto, é inegável que o mesmo, a partir das pesquisas existentes, tem contribuído não somente para melhorar o acesso ao ensino superior, mas também gerar efeitos positivos sobre o rendimento dos acadêmicos que recebem seu auxílio, seja com bolsas parciais ou integrais.

Com o intuito de contribuir com o tema e dada a carência de estudos que abordam a eficácia do programa entre grupos de sexo e raça, a presente pesquisa objetivou verificar o efeito do Prouni no desempenho acadêmico de homens e mulheres e de brancos e negros por meio do Enade do ano de 2016, a partir do método econométrico *propensity score matching*, conforme descrito na próxima seção.

## METODOLOGIA E BASE DE DADOS

Neste trabalho, o estudo do impacto do Prouni no desempenho acadêmico considerou a nota do Enade de 2016, avaliação realizada pelo Inep. A prova possui periodicidade de três anos, em que um grupo de cursos e seus respectivos alunos são avaliados. Para 2016, os cursos selecionados foram Medicina Veterinária, Odontologia, Medicina, Agronomia, Farmácia, Enfermagem, Fonoaudiologia, Nutrição, Fisioterapia, Serviço Social, Zootecnia, Biomedicina, Tecnologia em Radiologia, Tecnologia em Agronegócios, Tecnologia em Gestão Hospitalar, Tecnologia em Gestão Ambiental, Tecnologia em Estética e Cosmética e Educação Física – Bacharelado (BRASIL, 2019).

É obrigatória a participação dos alunos que estão no último ano de graduação, e o não cumprimento na realização da prova tem por consequência o não recebimento do diploma de conclusão. A avaliação é composta por prova, questionário do estudante, questionário que aborda como o aluno avalia a prova e, por último, uma avaliação sobre o coordenador(a) do curso. A prova possui dez questões de conhecimentos gerais (oito de múltipla escolha e duas discursivas), com 25% de peso na nota geral, e trinta questões de conhecimentos específicos (vinte e sete de múltipla escolha e 3 discursivas), com 75% de peso (BRASIL, 2019).

Para mensurar o efeito do Prouni sobre o rendimento dos acadêmicos bolsistas, o ideal seria verificar a diferença na nota entre os alunos que tinham bolsa integral e a nota desses mesmos alunos caso não tivessem bolsa. No entanto, tal análise não é viável, visto que é impossível observar o mesmo indivíduo nessas duas situações. Dessa forma, o obstáculo que surge é encontrar um bom grupo que sirva de comparação, chamado na literatura de *confractual*. Para esse grupo (*confractual*), o estudo em questão verificou a condição de ser elegível e não participar do programa, representando qual teria sido o efeito caso o indivíduo não tivesse sido contemplado (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

Desse modo, para compreender o impacto do programa, é preciso mensurar a diferença na nota entre bolsistas e não bolsistas, sendo esse segundo grupo portador de características observáveis semelhantes (um *confractual*) ao primeiro. Assim, o método econométrico utilizado foi o *propensity score matching* (PSM). Esse método, como mencionado, se baseia na verificação de características observáveis da amostra e tem por objetivo diminuir o viés de seleção entre o grupo que recebe o tratamento e o de controle, de modo a identificar indivíduos que não sofreram o tratamento, mas que sejam estatisticamente semelhantes aos que receberam.

Assim, o *propensity score matching* tem como característica metodológica encontrar grupos com aspectos observáveis semelhantes em uma base de dados, sendo que a diferença entre os grupos é a presença de uma variável, nesse caso,

a participação no programa. Desse modo ambos os grupos têm a mesma probabilidade de serem contemplados, em realidade, só um deles sendo. A partir dessa comparação, é possível verificar o efeito médio do tratamento no grupo tratado – *Average Treatment effect on the Treated group (ATT)*. Esse método é útil ao objetivo proposto uma vez que, de acordo com a literatura que aborda a avaliação de políticas, não é eficaz a comparação de notas entre estudantes que não fazem parte do programa, sendo necessário que a comparação dos estudantes se dê entre os que possuem características semelhantes (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

De acordo com Oliveira, Terra e Oliveira (2015), nos estudos que aplicam o método econométrico na área da educação, é possível perceber um grande viés de seleção na amostra, principalmente por omissão de variável, que nesse caso pode ser a motivação do aluno ou a sua habilidade inata. Destarte, uma estimação feita por mínimos quadrados seria incapaz de avaliar o verdadeiro impacto de um programa. Para minimizar esse viés de seleção, utilizou-se o PSM.

Na presente pesquisa foram comparadas as notas gerais dos alunos que eram bolsistas integrais do Prouni com as daqueles que não recebiam bolsa, excluindo aqueles que eram bolsistas parciais do referido programa. O impacto do programa foi feito para dois grupos: entre homens e mulheres, e entre brancos e negros. Os brancos correspondem aos brancos e amarelos, e os negros àqueles que se declararam negros e pardos. Ademais, para que os resultados pudessem ser comparáveis, foram mantidos na pesquisa apenas os estudantes que responderam a todas as informações necessárias para a construção das variáveis utilizadas neste estudo.

No PSM, os resultados potenciais são representados por  $Y_i(D_i)$  para cada estudante, em que  $i = 1, \dots, n$ . O impacto de ter recebido o tratamento é representado por  $\pi_i$  e mede a diferença entre alunos que receberam a bolsa,  $Y_i(1)$ , e os que não receberam  $Y_i(0)$ :

$$\pi_i = Y_i(1) - Y_i(0)$$

(1)

Em que:

$Y_i(1)$  = No presente estudo representa a nota geral do aluno bolsista no Enade 2016.

$Y_i(0)$  = No presente estudo representa a nota geral do não aluno bolsista no Enade 2016.

No entanto, para estudos observacionais, as amostras não seguem uma designação aleatória, o que tem por consequência resultados enviesados ao se comparar apenas os grupos de tratamento e de controle, uma vez que há grande chance que eles sejam bastante distintos (ROSENBAUM; ROBIN, 1983). Para o caso do Prouni,

os estudantes que recebiam a bolsa possuíam diversas características, como as socioeconômicas, as relacionadas a sua família, educação, as motivações ou incentivos para escolher o curso, a trajetória no estudo secundário. Assim, tais características entre os dois grupos são tidas como fatores que distorcem a mensuração do impacto do programa. Para lidar com isso, o PSM tem como característica metodológica a capacidade de minorar o efeito desse viés nos resultados obtidos, uma vez que faz a comparação no tratamento a partir de indivíduos que sejam estatisticamente parecidos por meio de características observáveis.

Esse controle de características observáveis é realizado a partir da probabilidade condicional de participação no programa de um estudante  $i$ , a um vetor de características observáveis  $x$  (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

$$p(x) = Pr[T = 1 | x] \quad (2)$$

Na pesquisa, esse escore de propensão  $p(x)$  foi estimado através de uma regressão logística. As características presentes no vetor  $x$  precisam influenciar tanto a escolha de ser participante do programa como os resultados na nota. Assim as características utilizadas foram *dummies* para região, renda familiar, tipo de trabalho, sexo, raça, escola em que cursou o ensino médio, familiar com ensino médio, incentivo para escolher o curso e idade.

Para estimar o efeito médio do tratamento do Prouni sobre o grupo de tratamento é necessário que o pareamento por escore de propensão satisfaça algumas condições ou hipóteses. O primeiro passo é a seleção das características observáveis dos grupos, ou seja, o vetor de variáveis  $x$ , que o grupo de controle tem, independente de ser tratado ou não, de modo que as variáveis  $x$  tenham as informações relacionadas aos estudantes participantes e não participantes.

$$Y_i(0) \rightarrow T_i | x_i \rightarrow Y_i(0) \perp T_i | p(x_i) \quad (3)$$

A segunda condição é a chamada condição de sobreposição, em que cada variável do vetor  $x$  terá uma região de suporte que seja comum entre o tratamento e o confractual, garantindo que para um indivíduo do grupo de tratamento  $i$  existirá outro no grupo de controle correspondente, com características dadas pelas variáveis do vetor  $x$  (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

$$p[T=1 | x] < 1 \quad (4)$$



As críticas que recaem sobre o método dizem sobre sua incapacidade de controlar certas características de difícil obtenção, conhecidas na literatura como características não observáveis, e que, no caso das pesquisas na área da educação, podem influenciar a participação ou não de um aluno em um programa de apoio financeiro, o que poderia impactar os resultados nas notas das provas. O viés ocorre por fatores não observáveis que só seriam eliminados caso o tratamento fosse escolhido de modo puramente aleatório. Não sendo esse o caso, o viés pode apenas ser reduzido por meio de boas variáveis que seriam incluídas no escore de propensão e mediante o tipo de pareamento realizado.

Para medir o efeito médio do tratamento, tanto os alunos do grupo de tratamento como os do grupo de controle foram pareados por meio de medidas de distância do escore de propensão. Assim, a partir da regressão logística realizada por meio das características observáveis, o grupo de controle utilizado possuía semelhança estatística ao de tratamento em termos de probabilidade de participação no Prouni. Além disso, para maior robustez e objetivando a comparação do tratamento com um grupo de controle mais específico, também foi estimado o efeito do Prouni entre bolsistas e não bolsistas. Para esse segundo grupo, só foram considerados como controle estudantes com renda familiar bruta mensal inferior a 1,5 salário mínimo, uma vez que se constitui em um dos critérios de elegibilidade para receber a bolsa (BRASIL, 2018).

Dado os diferentes métodos de *matching* existentes, a pesquisa selecionou cinco deles, visando a dar maior robustez ao efeito do tratamento. O primeiro *matching* utilizado foi o *nearest neighbour* (vizinho mais próximo). Nesse caso, é utilizado o escore de propensão mais próximo, mensurado pela diferença absoluta entre os escores do tratamento e do controle. Foram aplicados *nearest neighbour* (1), ou seja, com um vizinho mais próximo, tendo peso 1 para o controle pareado e 0 para os demais; *nearest neighbour* (5), com os cinco vizinhos mais próximos; e *nearest neighbour noreplacement* (vizinho mais próximo sem reposição) que, diferente dos demais citados, o não tratado pode ser utilizado uma única vez. Além dos pareamentos por *nearest neighbour* foram utilizados o *Radius Matching*, que combina os dois grupos com um escore de propensão em determinado raio de vizinhança, e o de *Kernel*, em que os indivíduos do grupo de tratamento foram pareados por uma média ponderada do grupo de controle, possuindo peso inversamente proporcional à distância de escore de propensão entre grupos (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

Vale ressaltar que entre os estudantes bolsistas ou não, o pareamento se deu apenas entre estudantes das instituições privadas, não das públicas, e também

entre os que recebiam bolsa integral<sup>2</sup> com os que não recebiam nenhum tipo de auxílio, quer seja o Fies, o Prouni parcial<sup>3</sup>, ou outro qualquer. Tal seleção foi necessária uma vez que o *PSM* compara estudantes com certas características semelhantes, com diferença esperada apenas no recebimento do tratamento (bolsa integral). Seria equivocado avaliar o desempenho dos estudantes que recebem qualquer tipo de bolsa e considerá-los na amostra como não bolsistas integrais do Prouni, visto que seu desempenho poderia estar relacionado com a bolsa recebida, comprometendo a validade da pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### Análise descritiva

Como explicitado na seção metodológica, a primeira parte da aplicação de um pareamento por escore de propensão é a construção da regressão para estimar a probabilidade de participação do programa a ser avaliado, que no presente estudo optou-se pela logística. Desse modo, buscou-se estimar a probabilidade de ser ou não participante do Prouni. Para verificar o impacto do Prouni em termos de rendimento acadêmico a partir da nota geral obtida na prova do Enade e analisar tal efeito entre homens e mulheres, bem como brancos e negros, a Tabela 1 traz a composição da amostra de alunos, considerando as variáveis utilizadas na pesquisa nesses subgrupos de estudantes.

Entre os participantes do Prouni que se enquadravam na cor/raça branco e negro em 2016, das 11.694 bolsas integrais existentes, 5.081 delas eram ofertadas a alunos brancos e 6.411, a negros; ou seja, aproximadamente 45% e 55%, respectivamente. Em termos de região, a Sudeste, como era de se esperar, tinha a maior proporção das bolsas. Assim como para homens e mulheres, os níveis de renda familiar que mais apresentam alunos bolsistas estão entre um a três salários mínimos, sendo que os que recebem menos que 1,5 salário mínimo representam 69% para brancos e 78% para negros.

**TABELA 1 – Composição dos estudantes participantes do Enade em 2016 segundo sexo, cor/raça e condição de tratamento (bolsista integral do Prouni)**

VARIÁVEIS	HOMENS		MULHERES		BRANCOS		NEGROS	
	TRATADO	CONTROLE	TRATADO	CONTROLE	TRATADO	CONTROLE	TRATADO	CONTROLE
Norte	0,06	0,06	0,05	0,07	0,02	0,04	0,08	0,10
Nordeste	0,19	0,13	0,18	0,18	0,09	0,11	0,26	0,24
Sudeste	0,39	0,51	0,40	0,42	0,43	0,51	0,37	0,36
Sul	0,25	0,24	0,25	0,26	0,38	0,28	0,15	0,22
Centro-Oeste	0,11	0,07	0,11	0,07	0,08	0,06	0,14	0,08
Renda Familiar até 1,5 S.M.	0,28	0,10	0,31	0,17	0,25	0,09	0,34	0,22
Renda de 1,5 a 3	0,42	0,20	0,44	0,26	0,43	0,20	0,44	0,30
Renda de 3 a 4,5	0,20	0,19	0,18	0,18	0,22	0,19	0,16	0,18
Renda de 4,5 a 6	0,07	0,17	0,06	0,15	0,08	0,17	0,05	0,13
Renda acima de 6	0,02	0,34	0,02	0,24	0,02	0,35	0,01	0,16
Não trabalha	0,47	0,35	0,59	0,51	0,58	0,48	0,54	0,42
Trabalha eventualmente	0,07	0,09	0,06	0,08	0,07	0,10	0,06	0,08
Trabalha menos que 20 horas	0,06	0,08	0,04	0,06	0,05	0,07	0,04	0,07
Trabalha de 20 a 39	0,10	0,13	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,12
Trabalhar mais que 40	0,30	0,35	0,20	0,25	0,21	0,24	0,25	0,31
EM em escola pública	0,92	0,53	0,90	0,58	0,90	0,49	0,90	0,66
EM em escola particular	0,06	0,32	0,06	0,30	0,06	0,37	0,05	0,20
EM maior parte pública	0,00	0,08	0,03	0,07	0,03	0,07	0,03	0,09
EM maior parte privada	0,02	0,07	0,01	0,05	0,01	0,06	0,02	0,05
Familiar com ensino superior	0,06	0,16	0,05	0,12	0,06	0,17	0,05	0,09
Incentivo dos pais	0,59	0,62	0,66	0,62	0,67	0,67	0,62	0,56
Número de observações	3.152	14.555	8.542	38.301	5.081	30.110	6.411	21.015

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos Microdados do Enade/Inep de 2016.

Na classificação do tipo de trabalho exercido, mais de 50% dos que não trabalham são bolsistas, tanto para brancos como para negros, indicando que é comum a participação no programa para os que não trabalham, provavelmente pela falta de renda em arcar com os custos do curso. Já a proporção de bolsistas por tipo de escola que cursou o ensino médio, para brancos e negros, 90% das bolsas eram de alunos que o fizeram todo em escola pública, e apenas 6% dos brancos e 5% dos negros bolsistas tinham completado o ensino médio em escola particular.

No ano de 2016, do total de bolsas integrais, 3.152 eram de homens e 8.542 de mulheres, de modo que um percentual significativo, 74% dos bolsistas integrais nesse ano eram mulheres. Entre as regiões, a Sudeste, para homens e para mulheres,

foi a que teve o maior número de alunos bolsistas, com 39% entre os homens e 40% entre as mulheres. A região com menor número de bolsistas foi o Norte, com menos de 8% do total em ambos os sexos. Esses resultados podem ser explicados pela maior oferta de vagas na região Sudeste em comparação com aquela.

Em termos de renda, 42% dos homens e 44% das mulheres que recebiam bolsa tinham renda familiar entre 1,5 até 3 salários mínimos. A segunda faixa de renda que mais apresenta bolsistas é a que vai de 0 até 1,5 salário mínimo. Para o caso do tipo de trabalho, os que não exercem nenhuma atividade laboral representam 47% e 59% dos alunos bolsistas, entre homens e mulheres, respectivamente. Em termos de qual tipo de escola cursou o ensino médio, verifica-se que, para os dois grupos, aproximadamente 90% dos bolsistas cursaram todo o ensino médio em escolas públicas.

Inicialmente, buscando verificar se há diferença entre o desempenho no Enade dos alunos bolsistas integrais do Prouni e dos não bolsistas, foi realizado um teste de diferença de médias, apresentado na Tabela 2. A partir do teste *t* foi possível verificar se a diferença nas médias das notas dos alunos bolsistas e não bolsistas era estatisticamente significativa. Para todos os subgrupos em análise, ao nível de significância de 5%, rejeitou-se a hipótese nula de que a diferença entre as médias das notas de bolsistas e não bolsistas seja igual a zero. Esse fato é o primeiro indício de que o desempenho é afetado pelo recebimento do benefício.

**TABELA 2 - Teste para diferença das médias de notas dos alunos bolsistas e não bolsistas**

ESTUDANTE	OBSERVAÇÕES	MÉDIA	ERRO PADRÃO	TESTE <i>t</i>
<b>HOMEM</b>				
bolsista	3.152	55,3534	0,2299	33,8759**
não bolsista	14.555	45,8278	0,1210	
<b>MULHER</b>				
bolsista	8.542	53,0502	0,01376	61,3342**
não bolsista	38.301	42,7592	0,0730	
<b>BRANCO</b>				
bolsista	5.081	54,9714	0,1775	41,1747**
não bolsista	30.110	46,0897	0,0832	
<b>NEGRO</b>				
bolsista	6.411	52,6953	0,1603	65,6288**
não bolsista	21.015	40,0654	0,0943	

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos Microdados do Enade/Inep de 2016.

Nota: \*\* Rejeição da hipótese nula de ausência de diferenças entre as médias das notas entre bolsistas e não bolsistas a 5%.

Porém, esses resultados podem estar enviesados uma vez que os alunos bolsistas, os tratados e os demais alunos têm características observáveis diferentes. Nesse sentido, o pareamento por escore de propensão fornece uma avaliação de

impacto mais robusta, uma vez que analisa o impacto do programa com um grupo de controle com características semelhantes às dos tratados.

### **Análise de impacto**

A aplicação do PSM é precedida de uma regressão que verifica, dado algumas características observáveis, qual a probabilidade de o indivíduo fazer ou não parte do tratamento, sendo que, para a pesquisa, ser tratado indica ser bolsista integral do Prouni. Na Tabela 3 observam-se as estimativas da regressão logística para homens e mulheres, além de brancos e negros, considerando as características que influenciam o estudante a receber ou não o benefício.

Como é possível ver na Tabela 3, verifica-se para a variável idade uma relação negativa, ou seja, quanto maior seu nível, menor a probabilidade de receber o benefício, para todos os grupos tratados. As estimativas demonstram que tanto para homens como para mulheres ser do grupo negro aumenta a probabilidade de ser bolsista. Não obstante, ao se olhar para brancos e negros, ser mulher reduz a probabilidade de ser bolsista, com destaque para mulheres negras, que têm uma redução de quase 50% na probabilidade de se tornarem beneficiárias. Ao considerar o nível de renda da família, não ser da faixa de renda menor que 1,5 salário mínimo reduz a probabilidade de participação no programa, valendo para todos os grupos, o que mostra que um dos critérios de participação do programa, a renda familiar bruta menor que 1,5 salário mínimo, de fato tem sua validade na probabilidade de elegibilidade. Vale destacar que, quanto maior o nível de renda familiar, menor a probabilidade de participação, uma vez que os valores dos coeficientes encontrados decrescem (números negativos) a cada nível de renda mais elevado.

Em termos de probabilidade de participação do programa considerando o período dedicado a atividades laborais, não trabalhar eleva a probabilidade de ser bolsista, tanto para homens e mulheres como para brancos e negros, em razão de esse ser um grupo em estado de vulnerabilidade econômica por não apresentarem renda. As demais divisões, trabalhar eventualmente, menos que 20 horas e entre 21 e 39 horas tiveram efeitos negativos para as duas primeiras e positivo para a terceira, no entanto sem significância estatística.

**TABELA 3 – Regressão logística para homens e mulheres, brancos e negros, bolsistas integrais do Prouni, 2016**

Y (= BOLSISTA INTEGRAL)	HOMEM BOLSISTA		MULHER BOLSISTA		BRANCO BOLSISTA		NEGRO BOLSISTA	
	COEF.	P> z	COEF.	P> z	COEF.	P> z	COEF.	P> z
Idade <sup>2</sup>	-0,0006	0,0000	-0,0008	0,0000	-0,0007	0,0000	-0,0008	0,0000
Mulher	-	-	-	-	-0,0774	0,0470	-0,4617	0,0000
Negro	0,5601	0,0000	0,1561	0,0000	-	-	-	-
Renda2	-0,1424	0,0130	-0,0276	0,3920	-0,1849	0,0000	-0,0282	0,4390
Renda3	-0,6667	0,0000	-0,4915	0,0000	-0,7123	0,0000	-0,4734	0,0000
Renda4	-1,4635	0,0000	-1,3494	0,0000	-1,5455	0,0000	-1,3076	0,0000
Renda acima de 5	-3,0150	0,0000	-2,8023	0,0000	-3,1520	0,0000	-2,6400	0,0000
Não trabalha	0,7849	0,0000	0,5641	0,0000	0,7902	0,0000	0,4704	0,0000
Trabalha eventualmente	-0,0650	0,4570	0,0496	0,3910	0,1588	0,0290	-0,1092	0,0940
Trabalha até 20 h	-0,1108	0,2360	-0,2048	0,0020	-0,1110	0,1760	-0,2705	0,0000
Trabalha de 20 a 39 h	0,0330	0,6620	0,2193	0,0000	0,2021	0,0010	0,1083	0,0490
EM pública	1,5912	0,0000	1,7162	0,0000	1,7509	0,0000	1,5317	0,0000
EM maior parte pública	0,4165	0,0020	0,5435	0,0000	0,4411	0,0000	0,4708	0,0000
EM maior parte privada	0,0677	0,6740	0,1721	0,1120	-0,0373	0,7920	0,2982	0,0120
Familiar com graduação	-0,2437	0,0020	-0,1332	0,0100	-0,1541	0,0110	-0,1714	0,0060
Incentivo dos pais	-0,1391	0,0040	0,0599	0,0490	0,0014	0,9720	-0,0028	0,9360
Nordeste	0,5975	0,0000	0,5261	0,0000	0,7352	0,0000	0,5310	0,0000
Sul	0,3897	0,0000	0,4593	0,0000	1,1397	0,0000	-0,0451	0,4880
Sudeste	0,0059	0,9510	0,5072	0,0000	0,7388	0,0000	0,3475	0,0000
Centro-Oeste	0,5845	0,0000	1,0059	0,0000	1,2008	0,0000	0,8726	0,0000
Constante	-2,2170	0,0000	-2,5877	0,0000	-2,9775	0,0000	-1,5607	0,0000
Observações	18.646		46.843		35.191		28.615	
Pseudo R <sup>2</sup>	0,2415		0,1904		0,2355		0,1576	

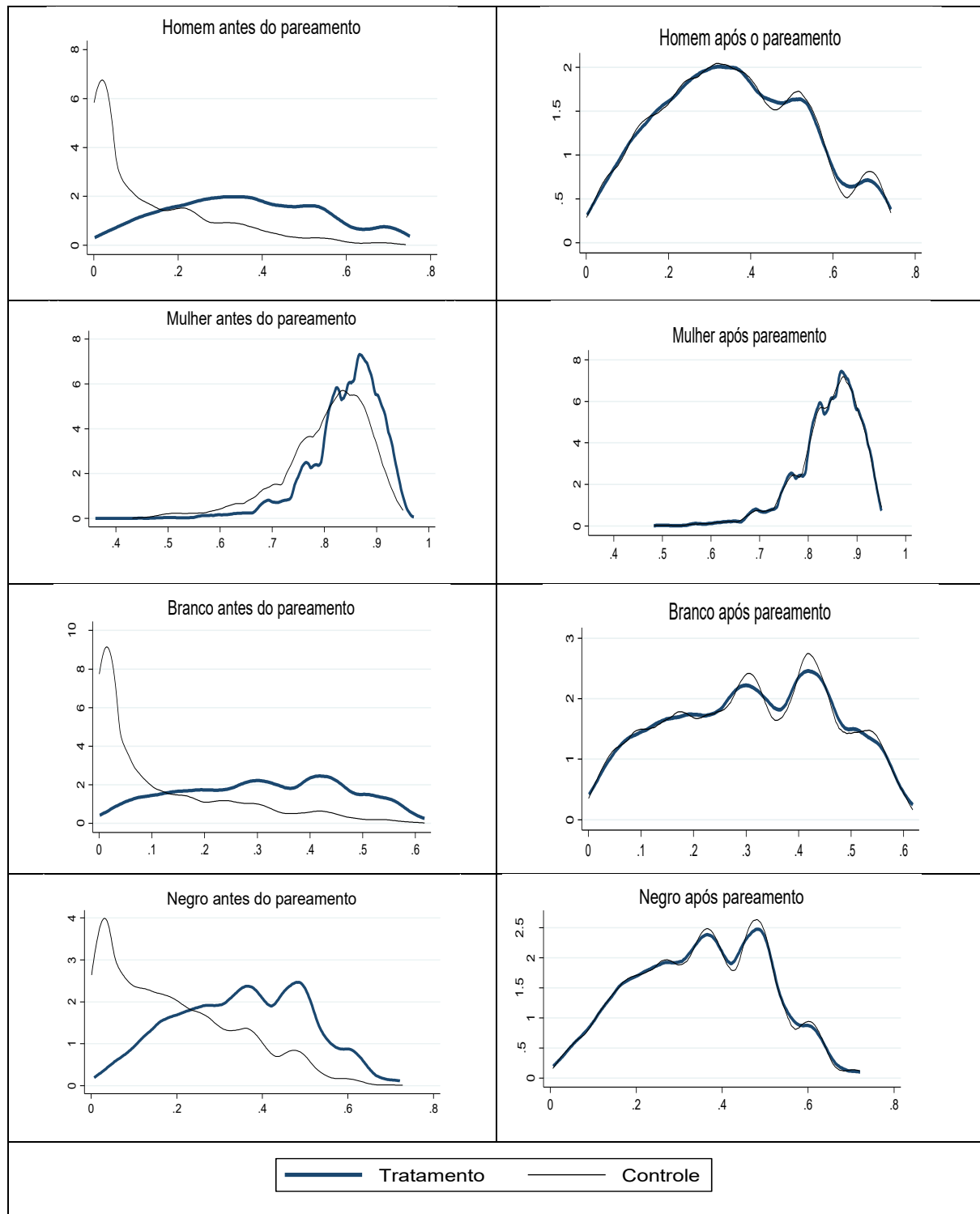
Fonte: Elaboração dos autores a partir dos Microdados do Enade/Inep de 2016.

Para todos os grupos, no comparativo com indivíduos que cursaram todo o ensino médio na rede particular, ter feito o ensino médio total ou parcialmente em escola pública influencia positivamente os indivíduos a serem beneficiários do Prouni. Do mesmo modo, entre homens e mulheres, brancos e negros, ter um familiar com ensino superior diminui a possibilidade de participação no programa. Por sua vez, o incentivo familiar foi significativo apenas para homens e mulheres: para os primeiros, o incentivo diminui a probabilidade de ser bolsista; para as mulheres, aumenta. Por fim, na análise das regiões, considerando a região Norte como referência, nota-se que a região Sudeste para homens e a Sul para negros não foram estatisticamente significativas. Com exceção desses dois casos, verifica-se que morar no Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste aumenta a probabilidade de ser bolsista.



Para verificar a qualidade do pareamento, a Figura 1 permite analisar a hipótese de sobreposição por meio dos gráficos das funções de densidades do escore de propensão, para bolsistas e não bolsista, entre homens e mulheres, brancos e negros, antes e depois do pareamento. Nota-se para todos os grupos que as distribuições apresentam grande semelhança, depois de realizado o pareamento. Esse fato permite inferir que os indivíduos que receberam tratamento e os indivíduos de controle possuíam probabilidades consideravelmente semelhantes de serem participantes do Prouni, levando em conta as características observáveis incluídas na regressão *logit*. Dessa forma, após o pareamento, o grau de comparabilidade dos grupos em análises se torna possível, uma vez que, de acordo com as características observáveis empregadas para definir o tratamento e o controle – a saber, bolsistas integrais e alunos elegíveis, mas não bolsistas –, o que se obtêm são dois grupos de estudantes com um conjunto de características semelhantes, propiciando, dessa forma, a análise do efeito médio do Prouni sobre a nota desses dois grupos.

**FIGURA 1 - Função de densidade do escore de propensão antes e após o *matching***



Fonte: Elaboração dos autores a partir dos Microdados do Enade/Inep de 2016.

A partir da estimação do escore de propensão de cada estudante, o efeito médio do tratamento (ATT) foi calculado, ou seja, o impacto no desempenho do aluno que recebia bolsa integral do Prouni. Foram utilizados cinco tipos de *matching*, para maior robustez dos resultados. Na Tabela 4 observa-se o impacto do programa tanto para gênero quanto para raça. Em todos os tipos de *matching*

é possível verificar que bolsistas do programa têm um rendimento maior do que os não bolsistas.

**TABELA 4 - Efeito médio do Prouni no desempenho do Enade 2016 entre os subgrupos de gênero e raça bolsistas integrais**

HOMEM					
TIPO DE MATCHING	Nº TRATADOS	Nº CONTROLE	ATT	ERRO PADRAO	TESTE t
<i>Nearest neighbour</i>	3.143	14.555	13,8547	0,5156	26,87***
<i>Nearest neighbour noreplacement</i>	3.143	14.555	13,5492	0,3347	40,48***
<i>Nearest neighbour n(5)</i>	3.143	14.555	13,7184	0,3455	39,71***
<i>Kernel</i>	3.143	14.555	13,8934	0,3150	44,10***
<i>Radius**</i>	3.117	14.555	14,1861	0,3329	42,62***
MULHER					
<i>Nearest neighbour</i>	8.542	38.301	12,3319	0,4752	25,95***
<i>Nearest neighbour noreplacement</i>	8.542	38.301	13,3287	0,1974	67,51***
<i>Nearest neighbour n(5)</i>	8.542	38.301	12,9025	0,2515	51,30***
<i>Kernel</i>	8.542	38.301	13,7215	0,1779	77,15***
<i>Radius**</i>	8.535	38.301	13,8557	0,1828	75,78***
BRANCO					
<i>Nearest neighbour</i>	5.081	30.110	12,0255	0,6011	20,01***
<i>Nearest neighbour noreplacement</i>	5.081	30.110	12,8548	0,2567	50,07***
<i>Nearest neighbour n(5)</i>	5.081	30.110	12,3317	0,3215	38,36***
<i>Kernel</i>	5.081	30.110	13,0192	0,2299	56,64***
<i>Radius**</i>	5.076	30.110	12,9997	0,2384	54,54***
NEGRO					
<i>Nearest neighbour</i>	6.411	21.015	13,4965	0,4812	28,05***
<i>Nearest neighbour noreplacement</i>	6.411	21.015	13,8145	0,2276	60,70***
<i>Nearest neighbour n(5)</i>	6.411	21.015	13,6282	0,2751	49,54***
<i>Kernel</i>	6.411	21.015	14,2144	0,2116	67,17***
<i>Radius**</i>	6.395	21.015	14,2433	0,2196	64,87***

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos Microdados do Enade/Inep de 2016.

Nota: \* Resultado significativa a 5%. \*\* *Radius* utilizou-se o raio de vizinhança de 0,001.

No ATT para homens e mulheres verificou-se que dos cinco tipos de *matchings* empregados, todos tiveram efeitos semelhantes, mostrando que programas sociais de acesso e permanência no ensino superior possuem capacidade de exercer impacto positivo no desempenho de notas obtidas na prova do Enade. Para esses dois grupos, é possível perceber uma melhor nota em relação aos não bolsistas, sendo que, para os homens, cujo efeito foi maior, verificou-se um efeito positivo de 14,18 pontos médios na nota obtida. Para mulheres, o aumento foi de 13,85 pontos. Para os grupos brancos e negros, o mesmo pode ser observado, ou seja, bolsistas integrais apresentaram maior nota média que os não bolsistas, sendo que essa diferença era de 12,99 para brancos e 14,24 para negros. Assim, esses

resultados corroboram análises anteriores para o Brasil, como MEC (BRASIL, 2008) e Dutra (2016), e contribuem com essa literatura ao verificar esse efeito em subgrupos de alunos.

Adicionalmente, na Tabela 5 observa-se o desempenho dos grupos analisados para os quatro cursos com maior número de bolsistas integrais em cada subgrupo, com o propósito de se verificar se há diferenças significativas no impacto do programa. Como esperado, o Prouni aumenta o desempenho do aluno bolsista quando comparado ao não bolsista elegível, tanto nos grupos de gênero como nos de raça.

**TABELA 5 - Efeito médio do Prouni no desempenho do Enade 2016 entre os subgrupos de gênero e raça, nos cursos com maior número de bolsistas integrais**

HOMEM					
<i>RADIUS</i>	Nº TRATADOS	Nº CONTROLE	<i>ATT</i>	ERRO PADRAO	TESTE <i>t</i>
Educação Física	558	4.306	12,2264	0,5842	20,93***
Enfermagem	281	851	14,1083	1,0846	13,01***
Serviço Social	274	771	13,9033	1,3486	10,31***
Medicina	75	1.432	3,9743	2,6734	1,49***
MULHER					
Enfermagem	1.594	5.617	12,9960	0,4195	30,98***
Serviço Social	1.799	10.69	14,9189	0,3957	37,70***
Fisioterapia	885	2.786	9,8291	0,5550	17,71***
Nutrição	635	2.888	13,6936	0,7681	17,83***
BRANCO					
Enfermagem	689	2.995	11.6332	0,6225	18,69***
Serviço Social	620	4.057	15.1647	0,6890	22,01***
Fisioterapia	455	2.117	9.8887	0,7389	13,38***
Educação Física	467	4.332	11.0323	0,6374	17,31***
NEGRO					
Serviço Social	1.396	7.028	14,5499	0,4662	31,21***
Enfermagem	1.178	3.286	13,9251	0,5030	27,69***
Fisioterapia	514	1.146	9,3694	0,7483	12,52***
Educação Física	464	2.470	12,0855	0,6613	18,28***

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos Microdados do Enade/Inep de 2016.

Nota: \*\*\* Resultado significante a 5%. \*\* *Radius* utilizou-se o raio de vizinhança de 0,001.

Em termos de cursos, homens e mulheres divergem nas escolhas, uma vez que há maior número de bolsistas homens nos cursos de Educação Física, Enfermagem, Serviço Social e Medicina, e mulheres nos cursos de Enfermagem, Serviço Social, Fisioterapia e Nutrição. Nos cursos comuns ao grupo de gênero, o efeito do programa é maior para as mulheres no curso de Serviço Social e menor em Enfermagem. Essas diferentes escolhas de homens e mulheres podem ser explicadas pelo fato de que algumas ocupações no mercado de trabalho são

consideradas mais típicas de serem exercidas por mulheres e outras mais de serem exercidas por homens.

Conforme Bruschini e Lombardi (2001), que analisaram a inserção feminina no mercado de trabalho no final do século XX, o magistério e a enfermagem se constituem em espaços tradicionalmente ocupados por mulheres. Apesar disso, observaram mudanças nesse padrão, com mulheres buscando outras profissões tradicionalmente mais reservadas aos homens, como o Direito. No debate sobre a desigualdade de gênero no ambiente educacional, os trabalhos de Barreto (2015) e Ricoldi e Artes (2016) destacam que a educação é um fator que pode explicar a grande desigualdade salarial no mercado de trabalho, que ainda não tem uma participação expressiva de mulheres, principalmente em profissões consideradas de prestígio. Mesmo que elas já sejam maioria nos ambientes escolares, as mulheres são mais presentes em áreas com menores retornos salariais, como nos cursos de ciências humanas e nos relacionados a cuidados, principalmente ciências da educação e a área da saúde, com destaque para Enfermagem, enquanto os homens são maioria nos cursos de ciências exatas, como nos cursos de Engenharia de modo geral. Ainda que essa realidade tenha mostrado tendência de queda, com as mulheres conquistando cada vez novos espaços em relação às chamadas “carreiras masculinas”, tal disparidade está longe de desaparecer.

Para brancos e negros, as opções dos quatro cursos com maior número de bolsistas foram similares. Nos cursos de Serviço Social e Fisioterapia, o efeito era maior para brancos; já em Enfermagem e Educação Física, era maior para os negros. De forma geral, ainda que com algumas poucas diferenças, considerando todos os cursos ou alguns específicos, o efeito do Prouni foi positivo em todos os grupos, evidenciando que o programa possui relevância para o desempenho acadêmico dos estudantes.

Com o propósito de atribuir mais robustez à análise, a Tabela A1 (Apêndice) apresenta o resultado do efeito do Prouni sobre alunos bolsistas e não bolsistas, mas nesse caso o grupo de controle foi formado apenas por aqueles que atendiam algum dos critérios de elegibilidade do programa, sendo o critério escolhido o de renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo.

Do mesmo modo, é possível ver nas tabelas 4 e 5 que o programa ainda é eficaz para aumentar a nota dos alunos bolsistas. A diferença entre a Tabela A1 e as tabelas 4 e 5, como mencionado, é a seleção referente aos critérios adotados que formam o grupo de controle. Ao realizar um corte do grupo de controle a partir do nível de renda bruta familiar mensal – critério imprescindível para que o estudante possa se candidatar como beneficiário da bolsa integral, de acordo com as normas do Prouni –, o que se pode inferir é que, além do programa influenciar no aumento da nota média obtida, esse impacto é maior tanto no grupo de gênero

como no étnico quando o grupo de controle (não bolsistas) possui o nível de renda familiar exigido pelo programa.

Esses resultados contribuem com a literatura sobre o tema, como em Neri (2011), Gaudio (2014), Pontuschka (2016), Rocha (2016), Castro, Santos e Rodrigues (2017) e Dutra (2016), sugerindo que políticas voltadas à correção das assimetrias de oportunidades educacionais, principalmente no ensino superior, como é o caso do Prouni, permitem que estudantes em condições socioeconômicas precárias tenham a possibilidade de dedicar tempo aos estudos, principalmente quando esses estudantes possuem níveis econômicos tão baixos que impossibilitam isso, uma vez que precisam, como em muitos casos, se dedicar a outras atividades laborais com o objetivo de complementar a renda familiar.

Os resultados encontrados mostram que o Prouni, a partir do método utilizado e das características observáveis, tem efeito médio positivo sobre o rendimento do ensino superior brasileiro ao se considerarem grupos de raça e gênero. Os resultados obtidos vão ao encontro de pesquisas, como a de Dutra (2016), Castro, Santos e Rodrigues (2017) e Lira (2010), em que ser bolsista do Prouni tem efeito médio positivo sobre o desempenho de seus beneficiários. No entanto, tais pesquisas não levaram em consideração a distinção entre os grupos raça e gênero, evidenciando apenas que o efeito é positivo de modo geral, sem analisar casos entre homens e mulheres e entre brancos e negros.

O fato de o impacto ser maior para homens pode ser explicado por esse grupo ser, segundo Arias e Riscarolli (1993) e Giuberti e Filho (2005), o que opta por cursos com maiores potenciais de retorno futuro, com a necessidade de melhor desempenho acadêmico, devido à competitividade. Tal constatação também foi evidenciada na presente pesquisa, dado que o curso de Medicina, em 2016, era um curso com grande número de bolsistas apenas entre homens. Já para raça, ao analisar entre todos os cursos e também especificamente para dois dos quatro cursos com maior número de bolsas, o efeito do programa foi maior para negros. Esse fato corrobora a ideia de Fonseca *et al.* (2001) e Domingues (2008) de que negros não apresentam melhor inserção social e profissional se comparados aos brancos, não por qualquer tipo de inferioridade em termos cognitivos, mas pelas limitações impostas por um ambiente de escassez, especialmente financeira. Nesse sentido, políticas públicas voltadas à redução da desigualdade de oportunidades no acesso ao ensino superior podem contribuir para a redução das desigualdades socioeconômicas que tradicionalmente têm colocado o país entre aqueles com os maiores níveis de desigualdade de renda no mundo.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do artigo foi verificar o impacto do Prouni no desempenho acadêmico dos alunos bolsistas integrais, em grupos de sexo e cor/raça, entre homens e mulheres e entre brancos e negros, na nota geral obtida na prova do Enade do ano de 2016. Dessa forma, a pesquisa possibilitou uma análise mais específica no debate sobre a eficácia desse programa pois, diferentemente dos demais trabalhos que avaliaram apenas o efeito do Prouni entre bolsistas integrais e não bolsistas, o presente artigo ampliou a abordagem ao propor a verificação de subgrupos raciais e de gênero. Na pesquisa, a hipótese que norteou o trabalho foi a de que receber bolsa integral do programa afetaria positivamente o desempenho do aluno, uma vez que, dado as condições para participação, o beneficiário teria mais motivos para se dedicar aos estudos do que os que não recebiam bolsa.

Assim, a pesquisa buscou verificar se bolsistas integrais tinham notas maiores do que os não bolsistas; e, se sim, quão maiores seriam. De início, por meio da regressão logística, constatou-se que, para homens e mulheres, ser considerado da raça negra ou parda aumenta a probabilidade de ser bolsista, assim como não morar na região Norte, possuir renda familiar menor do que 1,5 salário mínimo, não trabalhar e ter cursado ensino médio total ou parcialmente em escola pública. Para brancos e negros, as mesmas características se mantêm, mas para esse grupo o incentivo dos pais não foi significativo para cursar o terceiro grau ou influenciar na participação do programa. Já, para homens, o incentivo familiar reduz as chances de participar do programa e, para mulheres, aumenta.

A partir das características controladas e por meio do método utilizado, o *propensity score matching*, foi possível verificar que o Prouni tem sido eficaz em termos de elevação do desempenho médio dos seus beneficiários, aumentando a nota dos homens em 14,18 pontos, das mulheres em 13,85, dos brancos em 12,99 e dos negros em 14,24. Assim verificou-se que mesmo o programa tendo um impacto positivo para todos os bolsistas, existem diferenças entre os grupos estudados, o que pode ser explicado por questões relacionadas às características específicas dos indivíduos analisados.

Por sua vez, considerando os quatro cursos com maior número de bolsistas, o efeito se manteve, ou seja, o Prouni impacta positivamente o desempenho médio de seus beneficiários. Para o grupo de gênero, entre os cursos comuns a ambos, o programa exercia maior efeito entre as mulheres. Não obstante, Medicina, em que apenas entre os homens há grande quantidade de bolsas integrais, tem nota média maior em aproximadamente 50% em relação aos demais cursos, o que pode explicar o fato do impacto, ao se observar todos os cursos, ser maior entre os homens. Já para o grupo de raça, para Serviço Social e Fisioterapia, o efeito do programa foi maior entre os negros, o que corrobora a tese de que a baixa qualificação desse

grupo em relação aos brancos não se dá por falta de capacidade, mas por menores oportunidades socioeconômicas. Ao analisar também o grupo de controle formado apenas por alunos com renda familiar bruta mensal inferior a 1,5 salário mínimo, constatou-se um efeito positivo e ainda maior do programa. Ao comparar alunos com condições econômicas similares foi possível perceber evidências de que, de fato, a política compensa a carência financeira que impossibilitaria o aluno a ingressar e permanecer no estudo superior.

Destarte, olhando para a eficácia do Prouni em possibilitar a melhora no desempenho do acadêmico, considerando grupos formados por homens e mulheres e por brancos e negros, é possível inferir, por meio dos resultados obtidos, que o Prouni possibilita um ambiente no qual seu beneficiário possui maiores possibilidades físicas e psicológicas para ter um melhor desempenho universitário, dado que ele não tem que arcar com os custos de cursar uma graduação em uma instituição de ensino superior privada. Essas condições criadas pelo programa são diferentes daquelas dos alunos não bolsistas, mas elegíveis para o programa, uma vez que eles têm que se preocupar não somente com o curso, mas também com o custo, o que pode influenciar no desempenho. Assim, os resultados do trabalho indicam que o Prouni pode contribuir com a redução das desigualdades de renda e sociais no país, uma vez que permite o acesso ao ensino superior para aqueles que não teriam condições financeiras de cursá-lo e que, ao apresentarem um melhor desempenho, possam ingressar em melhores postos de trabalho, com maiores remunerações.

## REFERÊNCIAS

ARIAS, J. O. C.; RISCAROLLI, E. O trabalhador, a educação e a questão de gênero: algumas reflexões. *Revista de Educação Pública*, Cuiabá, v. 7, n. 11, p. 107-118, jan./jun. 1998.

BARRETO, P. C. S. Gênero, raça, desigualdades e políticas de ação afirmativa no ensino superior. *Revista Brasileira de Ciência Política*, Brasília, DF, v. 16, p. 39-64, 2015.

BARRO, R. E.; LEE, J. International measures of schooling years and schooling quality. *American Economic Review*, v. 86, n.2, p. 218-223, 1996.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Avaliando o desempenho no Enade de bolsistas do Prouni. *Revista Na Medida – Boletim de Estudos Educacionais do INEP*, Brasília, DF, v. 1, n. 3, p. 15-18, set. 2009.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Enade*. 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/Enade>. Acesso em: 30 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Inclusão com qualidade. *Revista Prouni*. Brasília, DF, v. 1, p. 8-9, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. *Inclusão com qualidade: o programa*. 2018a. Disponível em: <http://Prouniportal.mec.gov.br/o-programa>. Acesso em: 21 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. *Inclusão com qualidade: conhecendo o Prouni*. 2018b. Disponível em: [http://siteProuni.mec.gov.br/tire\\_suas\\_duvidas.php](http://siteProuni.mec.gov.br/tire_suas_duvidas.php). Acesso em: 30 dez. 2018.

BRUSCHINI, C.; LOMBARDI, M. R. Instruídas e trabalhadeiras: trabalho feminino no final do século XX. *Cadernos Pagu*, Campinas, SP, n. 17-18, p. 157-196, 2002.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. *Microeconometrics: methods and applications*. New York: Cambridge University Press, 2005.

CASALI, A. M. D.; MATTOS, M. J. V. M. Análise de estudos e pesquisas sobre o sentido social do programa Universidade para Todos (Prouni). *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 88, p. 681-716, jul./set. 2015.

CASTRO, S. O. C.; SANTOS, F. M.; RODRIGUES, C. T. O impacto do Prouni e do Fies no desempenho acadêmico. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 4., 2017. *Anais [...]*. João Pessoa: Sociedade Brasileira de Administração Pública, 2017. p. 632-648.

COSTA, D. D.; FERREIRA, N. I. B. O Prouni na educação superior brasileira: indicadores de acesso e permanência. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, SP, v. 22, n. 1, p. 141-163, mar. 2017.

DOMINGUES, P. Um "templo de luz": Frente Negra Brasileira (1931-1937) e a questão da educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 39, p. 517-534, set./dez. 2008.

DUTRA, K. T. Efeito do Prouni no desempenho acadêmico: uma estimação utilizando propensity score matching. In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE POBLACIÓN, 7.; ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 20., 2016, Foz do Iguaçu. *Anais [...]*. Foz do Iguaçu, 2016.

FONSECA, A.; FAGNANI, E. Introdução. In: FONSECA, A.; FAGNANI, E. (org.). *Políticas sociais, desenvolvimento e cidadania*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2013. v. 2. p. 11-26.

FONSECA, M. V.; SANTANA, P. M. S.; VERAS, C. V.; JUNQUEIRA, E. B.; SILVA, J. C.; SILVA, P. B. G.; PINTO, R. P. *Negro e educação: presença do negro no sistema educacional brasileiro*. São Paulo: Ação Educativa, Anped, 2001. Disponível em: <http://acaoeducativa.org.br/relacoesraciais/wp-content/uploads/2013/12/Negro-Educa%C3%A7%C3%A3o-1-INEP.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

GAUDIO, A. P. S. *O Prouni como política de inclusão social: uma avaliação por meio do Enade*. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, 2014.

GIUBERTI, A. N.; FILHO, N. M. Discriminação de rendimentos por gênero: uma comparação entre o Brasil e os Estados Unidos. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, SP, v. 9, n. 3, p. 369-384, 2005.

LIRA, Á. M. *Avaliação do programa Prouni na Faculdade Santo Agostinho*. 2010. 47 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

MOTTA, I. D.; LOPES, H. M. O sistema de cotas sociais para ingresso na universidade pública. *Revista do Instituto do Direito Brasileiro*, Lisboa, n. 11, p. 6823-6857, 2012.

NERI, M. C. *A nova classe média: o lado brilhante da base da pirâmide*. São Paulo: Saraiva, 2011.

OLIVEIRA, F.; TERRA, R. E.; OLIVEIRA, G. Uma avaliação do programa de qualificação profissional Bolsa Futuro: efeitos médios e heterogêneos. *In: ENCONTRO PERNAMBUCANO DE ECONOMIA*, 4., 2015, Pernambuco. *Artigos selecionados*. Pernambuco: Conselho Regional de Economia, 2015.

PONTUSCHKA, R. *Avaliação de impacto do Fies*. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2016.

RICOLDI, A.; ARTES, A. Mulheres no ensino superior brasileiro: espaço garantido e novos desafios. *Ex Aequo*, Lisboa, n. 33, p. 149-161, jun. 2016.

ROCHA, W. M. *Análise de impacto do Fies sobre a renda do trabalhador formal*. 2016. 49 f. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) – Universidade Católica de Brasília, Águas Claras, 2016.

ROCHA, W. M.; RAMOS, C. A. Causas econômicas, educacionais e sociais do desemprego entre os jovens. *In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA (SBPC)*, 58., 2006, Florianópolis. *Anais [...]*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, v. 70, n. 1, p. 41-55, abr.1983.

SARAIVA, L. A. S.; NUNES, A. S. A efetividade de programas sociais de acesso à educação superior: o caso do Prouni. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 4, p. 941-964, ago. 2011.

UCELI, A. F. *Análise do retorno salarial à educação no Brasil no período bianual de 1999 a 2011*. 2014. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

VILELA, L.; TACHIBANA, T. Y.; MENEZES FILHO, N.; KOMATSU, B. As cotas nas universidades públicas diminuem a qualidade dos ingressantes?. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 28, n. 69, p. 652-684, set./dez. 2017.

## APÊNDICE

**TABELA A1 – Efeito médio do Prouni no desempenho do Enade para subgrupos de gênero e raça, entre acadêmicos com renda familiar bruta inferior a 1,5 salário mínimo mensal, 2016**

HOMEM					
TIPO DE MATCHING	Nº TRATADOS	Nº CONTROLE	ATT	ERRO PADRÃO	TESTE t
<i>Nearest neighbour</i>	880	1.379	16,4068	0,9976	16,45***
<i>Nearest neighbour noreplacement</i>	880	1.379	15,3488	0,6341	24,21***
<i>Nearest neighbour n(5)</i>	880	1.379	14,9482	0,7128	20,97***
<i>Kernel</i>	880	1.379	15,1687	0,6449	23,52***
<i>Radius**</i>	811	1.379	15,6762	0,7418	21,13***
MULHER					
<i>Nearest neighbour</i>	2.638	6.204	14,1772	0,8164	17,36***
<i>Nearest neighbour noreplacement</i>	2.638	6.204	15,6234	0,3480	44,89***
<i>Nearest neighbour n(5)</i>	2.638	6.204	15,3901	0,4276	35,99***
<i>Kernel</i>	2.638	6.204	15,6977	0,3135	50,08***
<i>Radius**</i>	2.625	6.204	15,6891	0,3297	47,58***
BRANCO					
<i>Nearest neighbour</i>	1.290	2.750	14,3269	1,0015	14,31***
<i>Nearest neighbour noreplacement</i>	1.290	2.750	15,0023	0,4997	30,02***
<i>Nearest neighbour n(5)</i>	1.290	2.750	14,6223	0,5861	24,95***
<i>Kernel</i>	1.290	2.750	15,3112	0,4583	33,41***
<i>Radius**</i>	1.274	2.750	15,3396	0,4894	31,34***
NEGRO					
<i>Nearest neighbour</i>	2.178	4560	14,8384	0,8583	17,29***
<i>Nearest neighbour noreplacement</i>	2.179	4560	15,6404	0,3892	40,18***
<i>Nearest neighbour n(5)</i>	2.180	4560	15,5904	0,4854	32,12***
<i>Kernel</i>	2.181	4560	15,7003	0,3743	41,95***
<i>Radius**</i>	2.114	4560	15,8989	0,3974	40,00***

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos Microdados do Enade/Inep de 2016.

Nota: \*\*\* Resultado significativo a 5%. \*\* *Radius* utilizou-se o raio de vizinhança de 0,001.

Recebido em: 23 OUTUBRO 2019

Aprovado para publicação em: 25 MARÇO 2020



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.