

Becker, Kalinca Léia; de Mendonça, Mário Jorge Cardoso

**Working Paper**

## Avaliação de impacto do Prouni sobre a performance acadêmica dos estudantes

Texto para Discussão, No. 2512

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

*Suggested Citation:* Becker, Kalinca Léia; de Mendonça, Mário Jorge Cardoso (2019) : Avaliação de impacto do Prouni sobre a performance acadêmica dos estudantes, Texto para Discussão, No. 2512, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/211467>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# 2512

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO  
PROUNI SOBRE A *PERFORMANCE*  
ACADÊMICA DOS ESTUDANTES**

**Kalinca Léia Becker  
Mário Jorge Mendonça**

**TEXTO PARA DISCUSSÃO**





### **AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PROUNI SOBRE A PERFORMANCE ACADÊMICA DOS ESTUDANTES**

Kalinca Léia Becker<sup>1</sup>

Mário Jorge Mendonça<sup>2</sup>

---

1. Professora na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e assistente de pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <kalincabecker@gmail.com>.

2. Técnico de planejamento e pesquisa da Dirur do Ipea. *E-mail*: <mario.mendonca@ipea.gov.br>.

## Governo Federal

### Ministério da Economia

Ministro Paulo Guedes

# ipea

Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

#### Presidente

Carlos von Doellinger

#### Diretor de Desenvolvimento Institucional

Manoel Rodrigues Junior

#### Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Flávia de Holanda Schmidt

#### Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

#### Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Nilo Luiz Saccaro Júnior

#### Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura

André Tortato Rauem

#### Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

#### Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Ivan Tiago Machado Oliveira

#### Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação

Mylena Fiori

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

## Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2019

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais. I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).  
Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: D22; H52; I21.

# SUMÁRIO

---

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 O PROUNI COMO UMA POLÍTICA DE INCLUSÃO NO ENSINO SUPERIOR .....	8
3 MÉTODO.....	10
4 DADOS E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	12
5 RESULTADOS.....	16
6 CONCLUSÃO .....	25
REFERÊNCIAS .....	26
APÊNDICE A .....	29



## SINOPSE

O objetivo deste estudo é analisar o efeito do tratamento quantílico do Programa Universidade para Todos (Prouni) nas notas dos alunos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) no período de 2015 a 2017. Os resultados indicaram que o impacto do programa foi positivo ao longo de toda a distribuição de notas, principalmente para os estudantes que receberam bolsa integral. O impacto também foi grande para aqueles que declaram renda familiar (RF) de até 3 salários mínimos (SMs), o que reforça o argumento de que é necessário focalizar os recursos da política em alunos de baixa renda e priorizar aqueles com as maiores restrições orçamentárias. O efeito do programa também foi positivo para os alunos matriculados em instituições com conceito de qualidade 4 e 5. Assim, os resultados do estudo confirmam que políticas de ajuda financeira aos alunos de baixa renda são capazes de conjugar inclusão e qualidade no ensino superior.

**Palavras-chave:** crédito estudantil; Prouni; regressão quantílica; desempenho acadêmico.

## ABSTRACT

This study aims to analyze the quantile treatment effect of Prouni on the students' Enade grades from 2015 to 2017. The results indicated that the impact of the program was positive throughout the grades distribution, mainly for students who received full scholarship. The impact was also greater for students who declare family income of more than three minimum wages, which reinforces the argument that it is necessary to focus the policy resources on low-income students and prioritize those with the highest budget constraints. The effect of the program was also positive for students enrolled in institutions with quality concept 4 and 5. Thus, the study results confirm that financial aid policies for low-income students are able to combine inclusion and quality in higher education.

**Keywords:** educational credit; Prouni; quantilic regression; academic performance.





## 1 INTRODUÇÃO

Dentre as principais justificativas da literatura para a implementação de políticas de inclusão e financiamento do ensino superior está o fato de que os estudantes com restrições orçamentárias, e que não tiverem acesso aos mercados de crédito, investirão menos em educação (Loury, 1981; Becker e Tomes, 1986; Jacoby, 1994; Dynarski, 2003; Belley e Lochner, 2007; Lochner e Monge-Naranjo, 2011). Essa restrição de acesso à educação pode contribuir para agravar a concentração da renda no país. No Brasil, a evidência empírica aponta uma forte correlação entre a desigualdade educacional e de renda, principalmente na educação superior (Menezes-Filho, 2001; Barros *et al.* 2010). Diante disso, os governos de muitos países promovem políticas de inclusão e financiamento das populações marginalizadas na educação superior. Inserido nesse contexto, o governo brasileiro implementou o Programa Universidade para Todos (Prouni).

O Prouni foi criado em 2004 com a finalidade de conceder bolsas de estudo para alunos matriculados em instituições privadas de ensino superior que estudaram o ensino médio em escolas públicas ou particulares com bolsa integral, a partir de critérios de elegibilidade baseados na renda familiar (RF).

Apesar disso, essas políticas, geralmente, levantam questionamentos relativos a uma possível queda na qualidade do ensino, baseados no pressuposto de que os alunos beneficiados seriam academicamente mais fracos e comprometeriam a qualidade do ensino e o nível das turmas (Inep, 2009). Por sua vez, os defensores dessas políticas afirmavam que se houver critérios de seleção e permanência com base no desempenho, é possível conjugar a inclusão à qualidade e ao mérito, incentivando o esforço adicional dos estudantes (Scott-Clayton, 2011a). Além disso, muitos estudantes com restrições orçamentárias e de acesso ao crédito recorrem ao mercado de trabalho para financiar a educação, o que significa menos tempo para se dedicar aos estudos e, possivelmente, pode comprometer os resultados (Stinebrickner e Stinebrickner, 2003; Baum, 2010; Scott-Clayton, 2011b; Darolia, 2014; Lepine, 2018). Assim, é possível ainda que políticas que promovem ajuda financeira aos alunos de baixa renda possam contribuir para o desempenho ao liberá-los do mercado de trabalho.

O objetivo deste estudo é analisar o efeito do Prouni ao longo da distribuição de notas dos alunos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) no período de 2015 a 2017. É possível ainda que o impacto do Prouni seja distinto ao longo da

distribuição de notas, principalmente se as características dos alunos distinguem-se nos diferentes pontos da distribuição. Por exemplo, se o pior resultado dos alunos nos níveis inferiores da distribuição de notas está fortemente associado às piores condições econômicas, o efeito da bolsa Prouni pode ser mais intenso para esse grupo. Assim, os resultados na média podem omitir informações relevantes. Por isso, neste estudo, buscamos contribuir com a literatura estimando o efeito do tratamento quantílico, com base nos dados do Enade de 2015 a 2017, abrangendo as áreas do conhecimento avaliadas no exame.

Além disso, buscamos evidências mais precisas do impacto do Prouni nos variados grupos de renda familiar, uma vez que um dos grandes desafios das políticas de acesso ao ensino superior é a inclusão de populações marginalizadas, garantindo também a qualidade do ensino recebido. Dessa forma, também será analisado o impacto do Prouni na nota do Enade dos alunos matriculados em instituições com diferentes conceitos de qualidade e conforme a área do conhecimento.

Além desta introdução, o texto está estruturado da seguinte forma. A seção 2 ilustra detalhes do Prouni além de contextualizá-lo dentro da literatura e com o tema abordado. A seguir, a seção 3 apresenta a metodologia econométrica empregada para estimar o efeito do tratamento quantílico. A seção 4 descreve a base de dados utilizada neste estudo. Os resultados econométricos são apresentados na seção 5. Por fim, a seção 6 apresenta os comentários finais.

## **2 O PROUNI COMO UMA POLÍTICA DE INCLUSÃO NO ENSINO SUPERIOR**

Por meio de várias políticas de expansão das universidades públicas e de financiamento à educação superior privada, o Brasil tem avançado no sentido de promover o acesso a esse nível de ensino. Conforme estudo de Tachibana, Menezes Filho e Komatsu (2015), entre 2002 e 2012, a taxa bruta de matrícula<sup>1</sup> mais que dobrou, passando de 12,04% a 28,68%. Contudo, esse avanço não foi suficiente para colocar o país em melhor posição nas comparações internacionais. A taxa bruta de matrícula alcançada pelo Brasil em 2012 era menor do que a do Chile e da Argentina em 2002, e inferior à média da América

---

1. Razão entre o número de matrículas e a população com idade entre 18 e 24 anos.

Latina em 2005. Segundo estudo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 17% da população brasileira de 25 a 34 anos possuía o nível superior completo em 2016 (OCDE, 2017). Esse resultado está muito aquém da média dos países desta organização (43%) e supera poucos países, como África do Sul (10%), Indonésia (13%), Índia (14%).

Outro grande desafio das políticas de acesso ao ensino superior é a inclusão de populações marginalizadas, uma vez que, apesar da expansão na taxa bruta de matrícula nos últimos anos, ainda se observa uma enorme desigualdade de acesso nos diferentes extratos de renda da população. Em 2015, para os 25% mais pobres, a taxa de matrícula foi de 10,9% e, para os 25% mais ricos, essa taxa foi de 71,7%, de modo que a taxa do grupo mais rico foi praticamente sete vezes superior à taxa dos mais pobres (Brasil, 2018).

Uma das razões para essa desigualdade pode estar associada ao fato de que a expansão do ensino superior foi conduzida, majoritariamente, no setor privado e, conforme Tachibana, Menezes Filho e Komatsu (2015), essa estratégia apresenta uma limitação crucial no acesso das camadas sociais que não podem pagar pela matrícula e manutenção do curso. Assim, conforme os autores, a continuidade da expansão do ensino superior depende, embora não unicamente, das possibilidades de incorporação de camadas sociais de menor poder aquisitivo.

O Prouni apresenta-se como uma estratégia interessante nesse sentido, uma vez que foi criado pelo governo federal em 2004, institucionalizado pela Lei nº 11.096, em 13 de janeiro de 2005, com a finalidade de conceder bolsas de estudo integrais e parciais em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, em instituições de ensino superior privadas. Em contrapartida à oferta de vagas do Prouni nessas instituições, o governo oferece abatimentos tributários no Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ), na Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), na Contribuição Social para Financiamento da Seguridade Social (Cofins) e no Programa de Integração Social (PIS).

O Prouni visa à diminuição das desigualdades sociais ao possibilitar e incentivar o estudo e o acesso ao ensino superior para os brasileiros de baixa renda. Dessa forma, os benefícios são destinados a alunos que estudaram o ensino médio em escolas públicas ou particulares com bolsa integral e aos professores da rede pública de ensino, que estejam no exercício da função. Existe também um percentual de bolsas destinadas aos estudantes com deficiência.

Para concorrer às bolsas integrais, o candidato deve comprovar renda familiar bruta mensal, por pessoa, de até 1,5 salário mínimo (SM). Para as bolsas parciais, a renda familiar bruta mensal deve ser de até 3 SMs por pessoa. Para se inscrever no Prouni, é preciso ter participado do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no ano anterior e ter obtido no mínimo 450 pontos na média das notas. É preciso, ainda, ter obtido nota na redação que não seja zero.

Para se manter no Prouni, o bolsista deverá cumprir a frequência mínima exigida e ser aprovado em, no mínimo, 75% das disciplinas cursadas em cada período letivo. Se o rendimento do aluno for menor que essa porcentagem, o estudante pode ainda apresentar justificativas para tal fato ao coordenador do Prouni, que juntamente com os professores, analisam as justificativas apresentadas pelo estudante para decidir se a bolsa será ou não cancelada. A autorização deste benefício só pode ser concedida pelo coordenador do Prouni duas vezes.

Os últimos dois parágrafos acenam para o fato de que existem regras no Prouni referentes à preocupação com a qualidade do ensino. Portanto, questionamentos quanto à queda no nível de ensino, em decorrência dos programas públicos de expansão e acesso à educação de nível superior às camadas mais pobres da sociedade, podem não se justificar. Cappelli e Won (2016) observaram que os estudantes de universidades americanas, que receberam bolsas com base nas necessidades financeiras, obtiveram melhores notas do que aqueles que não receberam esse tipo de auxílio. Melguizo, Sanchez e Velasco (2015) avaliaram o impacto do programa Acceso com Calidad a La Educación Superior (ACCES) e observaram um efeito positivo no desempenho acadêmico dos estudantes de baixa renda. O estudo de Lépine (2018) apontou evidências de que o Prouni tem um efeito médio positivo nos resultados dos alunos o que, em parte, pode ser atribuído a um efeito substituição das horas de trabalho pelas horas de estudo.

### **3 MÉTODO**

O objetivo principal deste estudo é estimar o efeito do Prouni sobre os resultados do Enade dos alunos ao longo da distribuição de notas. Para isso, utiliza-se o modelo de efeito quantílico de tratamento exógeno e não condicional, proposto por Firpo (2007), uma vez que, embora muitos estudantes sejam elegíveis ao Prouni, alguns podem não ser selecionados devido aos recursos limitados do programa e, dessa forma, a participação ou não dos estudantes é feita de forma aleatória.

Neste estudo, o tratamento diz respeito a receber ou não a bolsa do Prouni, portanto os estudantes que a recebem compõem o grupo de tratamento e os que não recebem fazem parte do grupo de controle.

Assim, definimos a variável de tratamento como uma binária  $D$  de participação no programa e uma variável de resultado contínua  $Y$  que é a nota do Enade. Definimos então  $Y_i^1$  e  $Y_i^0$  como os resultados potenciais do indivíduo  $i$ . Logo,  $Y_i^1$  seria o resultado se o indivíduo recebesse tratamento  $D=1$ , ou seja, participasse do Prouni e  $Y_i^0$ , caso contrário,  $D=0$ . Dessa forma, o resultado observado  $Y_i$  é:

$$Y_i = Y_i^1 D_i + Y_i^0 (1 - D_i) \quad (1)$$

A partir disso, definimos o efeito do tratamento quantílico (EQT) como a diferença entre os valores do quantil  $\tau$  das funções de distribuição cumulativas da variável resposta referentes aos grupos de tratamento e de controle.

$$\Delta^\tau = Q_{Y^1}^\tau - Q_{Y^0}^\tau \quad (2)$$

Onde  $Q^\tau$  identifica o resultado no  $\tau$  quantil.

Para estimar o *EQT*, primeiramente, estima-se o escore de propensão, ou seja, a probabilidade condicional de receber um tratamento, dado por características observáveis, contidas no vetor  $X$ . Esse procedimento é necessário, pois, na prática,  $Y_i^1$  e  $Y_i^0$  não são observáveis para o mesmo indivíduo  $i$ . Assim, considera-se  $Y^1$  como os resultados potenciais para o grupo de tratamento (alunos que receberam o Prouni) e  $Y^0$  como os resultados potenciais para o grupo de controle (alunos que não participam do Prouni), respectivamente.

Com base na hipótese de independência condicional –  $(Y^1, Y^0) \perp D \mid X$  – é possível construir o contrafactual para o aluno tratado e, assim, estimar o resultado do aluno no caso de não adesão ao Prouni, depois de ajustadas às características observadas contidas em um vetor  $X_i$  de características observáveis, que contém as informações dos alunos nos grupos de controle e tratamento.

Assim, pressupondo que o vetor  $X$  contém todas as variáveis necessárias para a seleção dos observáveis e que o suporte comum é o mesmo independentemente do tratamento, ou seja,  $0 < \Pr(D = 1|X) < 1$ , o estimador de ponderação para  $\Delta^\tau$ , proposto por Firpo (2007), é portanto:

$$(\hat{\alpha}, \hat{\Delta}^\tau) = \arg \min_{\alpha, \Delta} \sum W_i^F \times \rho_\tau(Y_i - \alpha - D_i \Delta) \quad (3)$$

Os quantis podem ser estimados mediante a minimização de uma soma da função  $\rho_\tau(\cdot)$ , onde  $\rho_\tau(u) = u \times \{\tau - 1(u < 0)\}$ , conforme proposto por Koenker e Basset Junior (1978). Os pesos  $W_i$  são dados por:

$$W_i^F = \frac{D_i}{\Pr(D = 1 | X_i)} + \frac{1 - D_i}{1 - \Pr(D = 1 | X_i)} \quad (4)$$

Esse é um estimador de ponderação de escore de propensão tradicional, também conhecido como ponderação de probabilidade inversa.

## 4 DADOS E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

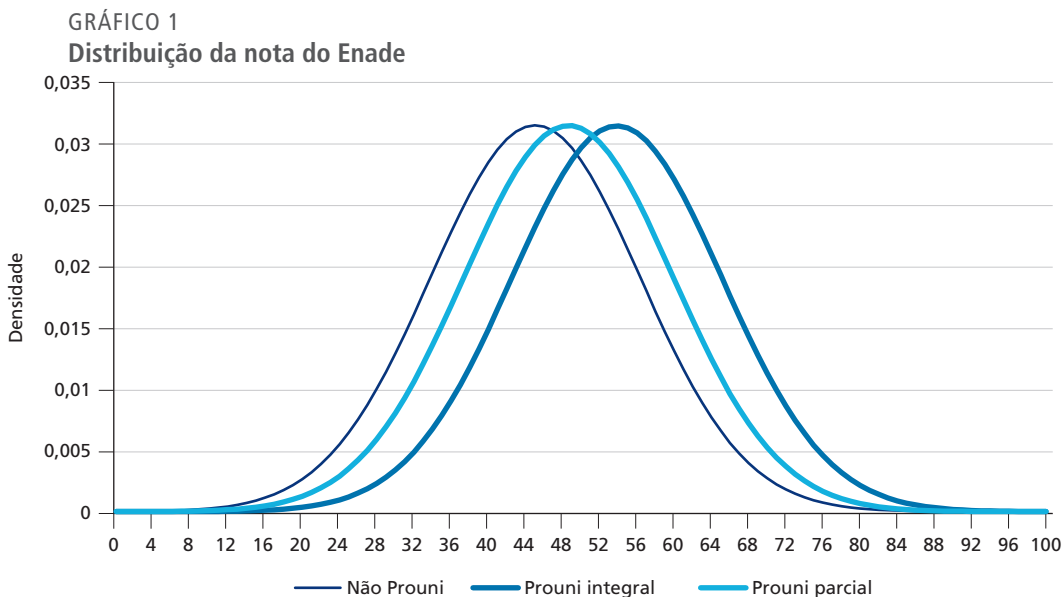
Os dados da pesquisa são do Enade. Este exame é realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), com o objetivo de avaliar o desempenho dos estudantes concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. Além disso, são coletadas informações dos alunos, por meio de um questionário, com o objetivo de subsidiar a construção do perfil socioeconômico dos estudantes. O Enade abrange todo o território nacional e a periodicidade da avaliação é trienal para cada área do conhecimento (I – saúde, ciências agrárias e áreas afins; II – ciências exatas, licenciaturas e áreas afins; III – ciências sociais aplicadas, ciências humanas e áreas afins). Neste estudo, são analisadas as informações dos estudantes dos cursos de graduação presencial em instituições privadas, nos anos de 2015 a 2017, contemplando todas as áreas avaliadas no exame.

Foram considerados apenas os estudantes que fizeram o ensino médio em escolas públicas uma vez que, embora o Prouni seja também destinado aos alunos que estudaram

em escolas particulares com bolsa integral, aproximadamente 95% dos bolsistas do Prouni são provenientes de escolas públicas. Também foram desconsiderados os estudantes que declararam renda familiar superior a 10 SMs, uma vez que menos de 0,5% dos estudantes participantes do Prouni declararam tais rendimentos familiares.

Para analisar o impacto do Prouni sobre a nota do Enade, constitui-se como grupo de controle os alunos que não participaram do programa. As informações do grupo tratamento – alunos que participaram do Prouni – foram analisadas separadamente para aqueles que receberam bolsa integral e parcial, uma vez que os critérios de participação com base na renda são diferentes para esses tipos de bolsas, o que pode levar a seleção de indivíduos com diferentes características e, conseqüentemente, gerar distintos resultados. Diante disso, também será analisado o impacto da bolsa Prouni integral, considerando como grupo de controle os bolsistas parciais.

O gráfico 1 apresenta as densidades de probabilidade da nota do Enade dos alunos que participaram do Prouni com bolsa integral e parcial e daqueles que não participaram do programa (não Prouni). Podemos perceber que, ao longo de toda a distribuição, as notas dos bolsistas integrais são maiores em relação aos parciais e também em relação àqueles que não participaram do programa.



Fonte: Inep (2009). Enade, Censo da Educação Superior e IGC.  
Elaboração dos autores.



Na média, a nota no Enade dos alunos com bolsa integral foi de 6 pontos acima dos bolsistas parciais e 10 pontos acima dos alunos que não participaram do Prouni.<sup>2</sup> Porém, conforme discutido na seção 3 deste texto, uma comparação direta das notas do Enade entre bolsistas integral, parcial e não Prouni não é adequada para avaliar o efeito de tratamento, uma vez que esses grupos não são homogêneos. Assim, para construir os grupos de controle e tratamento comparáveis, realizou-se a estimação do escore de propensão com base nas características observáveis dos alunos, descritas na tabela 1.

TABELA 1  
Definição das variáveis e valores médios

Variáveis	Descrição	Não Prouni	Prouni integral	Prouni parcial
Nota Enade	Variável de resultado	41,070 (0,021)	51,130 (0,054)	45,345 (0,080)
Covariadas				
Idade	Idade (anos)	28,585 (0,013)	26,283 (0,027)	26,816 (0,041)
Homem	Variável binária = 1 se o indivíduo é homem e 0 c.c.	0,380 (0,001)	0,427 (0,002)	0,393 (0,003)
Não branco	Variável binária = 1 se o indivíduo é não branco e 0 c.c.	0,470 (0,001)	0,519 (0,002)	0,488 (0,003)
Esc. pai	Variável binária = 1 se o pai não completou o ensino fundamental e 0 c.c.	0,427 (0,001)	0,405 (0,002)	0,415 (0,003)
Esc. mãe	Variável binária = 1 se mãe não completou o ensino fundamental e 0 c.c.	0,361 (0,001)	0,322 (0,002)	0,329 (0,003)
Trabalha	V. Bin. = 1 se o indivíduo trabalha e 0 c.c.	0,611 (0,001)	0,547 (0,002)	0,604 (0,003)
RF 0	Renda familiar até 1,5 SM (base)			
RF 1 (1,5 a 3)	Variável categórica = 1 RF de 1,5 a 3 SMs	0,327 (0,001)	0,414 (0,002)	0,362 (0,003)
RF 2 (3 a 4,5)	Variável categórica = 2 RF de 3 a 4,5 SMs	0,236 (0,001)	0,239 (0,002)	0,254 (0,003)
RF 3 (4,5 a 10)	Variável categórica = 3 RF de 4,5 a 10 SMs	0,248 (0,001)	0,122 (0,001)	0,209 (0,003)

(Continua)

2. O resultado do teste  $t$  apontou que essas diferenças nas médias das notas foram significativas a 1%.

(Continuação)

Variáveis	Descrição	Não Prouni	Prouni integral	Prouni parcial
Área 0	Saúde, agrárias e áreas afins (base).			
Área 1	Variável categórica = 1 exatas, licenciaturas e áreas afins.	0,321 (0,001)	0,364 (0,002)	0,279 (0,003)
Área 2	Variável categórica = 2 sociais aplicadas, humanas e áreas afins.	0,469 (0,001)	0,460 (0,002)	0,526 (0,003)
IGC	Índice geral de cursos: entre 1 e 5	3,144 (0,001)	3,246 (0,002)	3,226 (0,003)
Reg. 0	Norte (base) Variável categórica = 0			
Reg. 1 (Nord.)	Nordeste Variável categórica = 1	0,150 (0,001)	0,132 (0,001)	0,152 (0,002)
Reg. 2 (Sud.)	Sudeste Variável categórica = 2	0,526 (0,001)	0,525 (0,002)	0,490 (0,003)
Reg. 3 (Sul)	Sul Variável categórica = 3	0,170 (0,001)	0,221 (0,002)	0,211 (0,003)
Reg. 4 (C.O.)	Centro-Oeste Variável categórica = 4	0,088 (0,000)	0,076 (0,001)	0,087 (0,002)
Observações		353.739	55.709	25.078

Fonte: Inep (2009). (Enade, Censo da Educação Superior e IGC).  
Elaboração dos autores.  
Obs.: médias e erro-padrão entre parênteses.

As características individuais referem-se à idade, ao sexo, à cor e à escolaridade dos pais do aluno. Também foi incluída uma covariada para identificar os alunos que trabalham e outra para a RF declarada. Essa variável refere-se à renda total da família, incluindo os rendimentos do aluno e, por isso, é diferente do critério de elegibilidade para o recebimento da bolsa Prouni, que define a RF *per capita* de até 1,5 SM para a bolsa integral e entre 1,5 SM e 3 SMs para a bolsa parcial. Aproximadamente 23% dos alunos que receberam bolsa integral e 18% dos que receberam bolsa parcial declararam RF de até 1,5 SM. No caso da renda entre 1,5 SM e 3 SMs, esses valores foram, respectivamente, 41% e 36%.

Também foram incluídas covariadas para a área do conhecimento, a região e o índice geral dos cursos (IGC). A área 1, composta pelos cursos das ciências exatas, licenciaturas e afins, apresenta a maior proporção de alunos matriculados, acima de 46% da amostra. Nessa área, 12% dos alunos receberam bolsa Prouni integral e 4% receberam bolsa parcial. Nas áreas da saúde, agrárias e afins (área 0), bem como nas ciências sociais aplicadas, humanas e afins (área 2), esses valores foram de 10% e 5%, respectivamente.

A média do IGC foi em torno de 3, uma vez que 76% dos alunos da amostra estão matriculados em cursos de instituições com conceito 3, 20% com conceito 4 e 5 e o restante, apenas 4%, com conceito 1 e 2. No caso dos bolsistas Prouni, apenas 2% estão em cursos de instituições com conceito 1 e 2, 71% com conceito 3 e 27% com conceito 4 e 5. Do total de alunos matriculados em instituições com IGC 3, 10% recebem bolsa Prouni integral e 4% parcial. Nas instituições com IGC 4 e 5, esses valores são de 14% e 6%, respectivamente.

## 5 RESULTADOS

Nesta seção, apresentamos os resultados da avaliação de impacto do Prouni ao longo da distribuição de notas dos alunos nos exames do Enade de 2015 a 2017. Para compor a amostra, foram considerados os alunos matriculados em cursos presenciais de instituições de ensino superior privadas, que fizeram o ensino médio em escolas públicas e com RF de até 10 salários mínimos. As informações do grupo tratamento, alunos que participaram do Prouni, foram analisadas separadamente para aqueles que receberam bolsa integral e parcial, em relação ao grupo de controle formado por alunos que não participaram do programa. Também foi analisado o impacto da bolsa Prouni integral, considerando como grupo de controle os bolsistas parciais.

A seguir, na seção 5.1, estão os resultados do modelo *probit*, que estima a probabilidade de participação no Prouni e serve de base para a aplicação da metodologia de escore de propensão para compor os grupos de tratamento e controle comparáveis com base nas características observáveis dos alunos. Na seção 5.2, estão os resultados do efeito do tratamento quantílico (QTE) do Prouni ao longo da distribuição de notas dos alunos no Enade.

### 5.1 Probabilidade de participação no Prouni

Na tabela 2, estão representados os resultados do modelo *probit*, que estima a probabilidade de participação no Prouni. A tabela 2 também apresenta os resultados da razão de chances (*oddsratio*), que corresponde ao fator estimado para o qual uma variável independente influencia a possibilidade de um resultado “favorável” da variável dependente binária.

Quanto maior a idade do indivíduo, menor a chance de ele participar do programa e receber a bolsa Prouni integral. O fato de ser homem ou não branco aumentam as chances. Alunos cujos pais não completaram o ensino fundamental têm maiores chances

de participar do programa, embora tenham menor possibilidade de receber bolsa integral. Por sua vez, o fato de a mãe não ter o ensino fundamental completo diminui as chances de receber a bolsa Prouni.

Os jovens que necessitam de auxílio financeiro para estudar, geralmente, são aqueles que não dispõem de recursos próprios ou familiares, esse fato poderia explicar os coeficientes positivos da variável de escolaridade do pai, uma vez que essa variável pode estar associada a maior vulnerabilidade socioeconômica da família. Por seu turno, muitos estudos apontam que a escolaridade dos pais, principalmente da mãe, é um determinante importante do comportamento do jovem e está associada a vários resultados da vida do indivíduo, como proficiência e inserção no mercado de trabalho (Becker, 2018; Reis e Ramos, 2011). Isso poderia explicar os resultados negativos da variável de escolaridade da mãe, uma vez que pode influenciar o engajamento do jovem em buscar a bolsa Prouni.

Os jovens que trabalham têm 0,9 vezes menor chance de receber bolsa integral. Jovens com renda familiar entre 1,5 SM e 3 SMs têm maiores chances de participar do programa em relação àqueles com RF de até 1,5 SM, porém menor chance de receber a bolsa integral. Aqueles com RF acima de 3 SMs têm menores chances de participar do Prouni e receber a bolsa integral em relação aos alunos com RF de até 1,5 SM, com exceção apenas da comparação entre bolsistas parciais e não participantes, cujo coeficiente foi positivo para a RF entre 3 SMs e 4,5 SMs.

TABELA 2  
Modelo *probit* para a probabilidade de participação no Prouni

	Não Prouni x Prouni integral	<i>Odds ratio</i>	Não Prouni x Prouni parcial	<i>Odds ratio</i>	Prouni parcial x Prouni integral	<i>Odds ratio</i>
Idade	-0,025*** (0,000)	0,976	-0,017*** (0,001)	0,983	-0,007*** (0,001)	0,993
Homem	0,155*** (0,005)	1,168	0,055*** (0,007)	1,057	0,109*** (0,010)	1,116
Não branco	0,182*** (0,005)	1,199	0,078*** (0,007)	1,081	0,120*** (0,010)	1,128
Esc. pai	0,015*** (0,006)	1,015	0,039*** (0,007)	1,039	-0,028*** (0,010)	0,973
Esc. mãe	-0,029*** (0,006)	0,972	-0,014* (0,008)	0,986	-0,011 (0,011)	0,989

(Continuação)

	Não Prouni x Prouni integral	Odds ratio	Não Prouni x Prouni parcial	Odds ratio	Prouni parcial x Prouni integral	Odds ratio
Trabalha	-0,093*** (0,005)	0,911	-0,008 (0,007)	0,992	-0,092*** (0,010)	0,912
RF 1 (1,5 a 3)	0,015** (0,007)	1,015	0,063*** (0,009)	1,065	-0,069*** (0,013)	0,933
RF 2 (3 a 4,5)	-0,132*** (0,008)	0,876	0,036*** (0,010)	1,037	-0,199*** (0,014)	0,819
RF 3 (4,5 a 10)	-0,510*** (0,009)	0,600	-0,088*** (0,011)	0,916	-0,490*** (0,016)	0,613
Área 1	0,122*** (0,007)	1,130	-0,047*** (0,009)	0,954	0,195*** (0,014)	1,216
Área 2	0,144*** (0,007)	1,155	0,112*** (0,009)	1,119	0,021 (0,013)	1,021
IGC	0,233*** (0,005)	1,262	0,191*** (0,007)	1,210	0,015 (0,010)	1,015
Região 1 (Nordeste)	0,128*** (0,013)	1,137	0,046*** (0,015)	1,047	0,086*** (0,023)	1,090
Região 2 (Sudeste)	0,232*** (0,011)	1,262	-0,010 (0,013)	0,990	0,285*** (0,021)	1,330
Região 3 (Sul)	0,449*** (0,013)	1,566	0,132*** (0,015)	1,141	0,333*** (0,023)	1,396
Região 4 (Centro-Oeste)	0,132*** (0,014)	1,141	0,015 (0,016)	1,015	0,125*** (0,026)	1,133
Constante	-1,490*** (0,024)	0,225	-1,788*** (0,030)	0,167	0,443*** (0,043)	1,557
Wald (X <sup>2</sup> )	14690,95		3080,44		2460,79	
Pseudo R <sup>2</sup>	0,0501		0,0176		0,0241	

Fonte: Inep (2015-2017).

Elaboração dos autores.

Obs.: \*\*\*, \*\*, \* denotam significância ao nível de 1%, 5% e 10%. Erro-padrão entre parênteses.

Vale ressaltar novamente que essa variável refere-se à renda total da família e o critério de elegibilidade para o recebimento da bolsa Prouni é a renda *per capita*. De qualquer forma, esses resultados podem ser uma evidência de que, de maneira geral, o Prouni está sendo direcionado para os alunos de baixa renda, principalmente no caso da bolsa integral, e para aqueles com RF abaixo de 3 SMs. Assim, estes resultados estão de acordo com os

objetivos do programa que visam atender os estudantes com restrições orçamentárias, que não conseguiriam dar continuidade aos estudos na ausência do benefício.

Alunos matriculados nos cursos das áreas 1 e 2 têm maior chance de participar do Prouni, com exceção apenas da comparação entre bolsistas parciais e não participantes, cujo coeficiente foi negativo para a área 1. Os estudantes matriculados em cursos com maior conceito têm, aproximadamente, 1,2 vezes maior chance de participar da política. Esse resultado é importante na medida em que a política de inclusão dos alunos de baixa renda no ensino superior deve garantir também a qualidade da educação recebida por esses alunos e, dessa forma, priorizar as instituições e os cursos com conceitos mais elevados. Por fim, os estudantes matriculados em cursos de instituições da região Norte apresentam menores chances de participar do programa.

## 5.2 Efeito do tratamento quantílico do Prouni na nota Enade

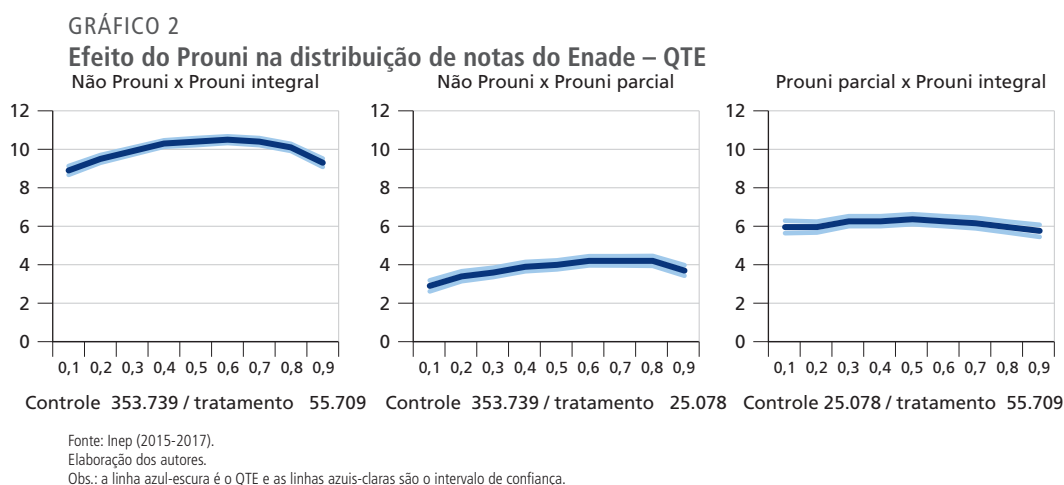
Os resultados do efeito do tratamento quantílico do Prouni ao longo da distribuição das notas dos alunos no Enade estão no gráfico 2. As estimativas dos coeficientes estão na tabela A.1 e os resultados do teste de balanceamento do escore de propensão estão na tabela A.2 (apêndice A).

O impacto do Prouni sobre a nota do Enade foi positivo e significativo ao longo de toda a distribuição de notas, principalmente para o grupo de tratamento composto por alunos que receberam bolsa integral, cujo efeito do Prouni foi entre 9 e 10 pontos, considerando como grupo de controle os alunos que não participaram do programa e em, aproximadamente, 6 pontos considerando como grupo de controle os alunos que receberam bolsa parcial. O efeito da bolsa Prouni parcial, considerando como grupo controle os alunos que não participaram do Prouni, foi entre 3 e 4 pontos.

Esses resultados estão de acordo com os argumentos apontados na literatura de que as exigências para a permanência no programa, associadas à frequência e aprovação em 75% das disciplinas no semestre, aumentam o comprometimento do aluno e, conseqüentemente, os seus resultados (Inep, 2009; Scott-Clayton, 2011a). O maior efeito da bolsa integral em relação à parcial pode estar associado ao fato de que, na ausência de recursos familiares, o bolsista parcial, muito provavelmente, ingressará no mercado de trabalho para obter o restante dos recursos necessários para se manter na faculdade,

o que significa menos tempo dedicado aos estudos e, conseqüentemente, menor nota no Enade, conforme o estudo de Lépine (2018).

Observa-se ainda que o impacto da bolsa Prouni sobre a nota do Enade, em relação àqueles que não participaram do programa, é um pouco menor nos limites extremos da distribuição, principalmente no limite inferior. Uma possível explicação para esses resultados pode ser as habilidades pregressas ou inatas dos alunos, tanto daqueles com grandes dificuldades no limite inferior como daqueles extremamente capacitados no limite superior, que poderia tornar mais complexos os mecanismos pelos quais a política afeta as notas se comparados àqueles que estão no meio da distribuição.



Além disso, buscamos evidências mais precisas do impacto do Prouni nos diferentes grupos de renda familiar, uma vez que, conforme destacado, o desafio das políticas de acesso ao ensino superior é a inclusão de populações marginalizadas, garantindo também a qualidade do ensino recebido. Dessa forma, ainda será analisado o impacto do Prouni na nota do Enade de alunos matriculados em instituições com diferentes conceitos de qualidade e nas distintas áreas do conhecimento.<sup>3</sup>

5.2.1 Efeito do Prouni na distribuição de notas do Enade, por subgrupos da renda familiar  
Um dos desafios do Prouni é, cada vez mais, focalizar o benefício para os alunos de baixa renda, ou seja, para aqueles que, sem a ajuda do governo, não conseguiriam se manter

3. Os resultados do modelo *probit*, do teste de balanceamento e os coeficientes estimados dos QTEs das subamostras podem ser obtidos diretamente com os autores.

na educação superior. Por isso, a amostra foi subdividida em grupos de renda familiar e os resultados do QTE estão no gráfico 3.

No caso dos alunos que declararam renda familiar de até 1,5 SM, percebe-se um descolamento da curva do QTE para cima em, aproximadamente, um ponto na nota do Enade para o grupo de tratamento dos alunos que receberam bolsa integral. Assim, o efeito do Prouni passou a ser entre 10 e 11 pontos, considerando como grupo de controle os alunos que não participaram do programa e em, aproximadamente, 7 pontos, considerando como grupo de controle os alunos que receberam bolsa parcial. O efeito médio para os bolsistas parciais em relação aos alunos não Prouni foi, aproximadamente, o mesmo, em torno de 4 pontos, porém percebe-se uma intensificação do efeito nos quantis superiores, principalmente no quantil 0,8 cujo o efeito do Prouni sobre a nota do Enade foi de 4,7 pontos. Para os alunos que declararam RF entre 1,5 e 3 SMs, os resultados são semelhantes, com exceção da comparação entre os alunos com bolsa integral e parcial, cujo impacto foi de, aproximadamente, 6 pontos.

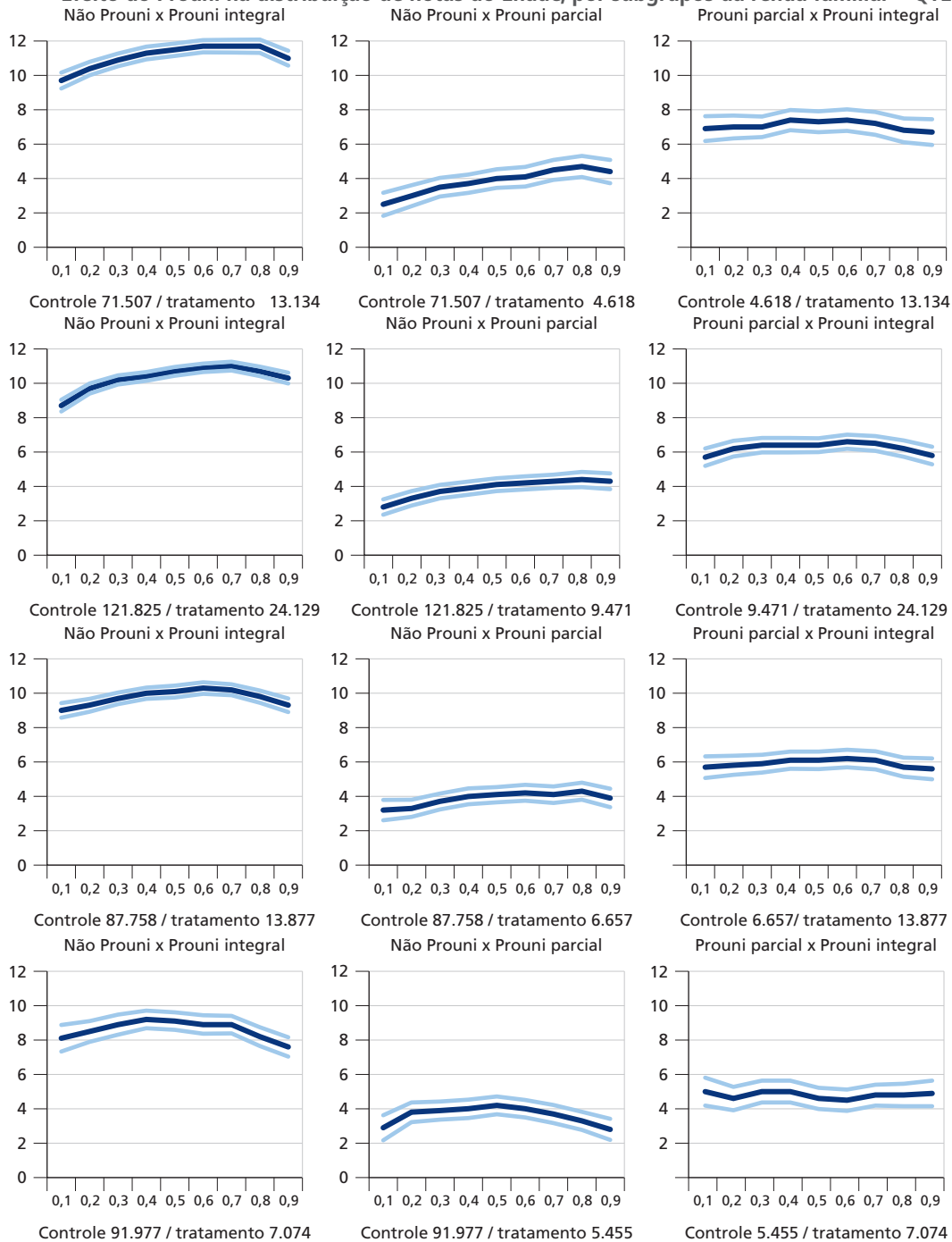
Para os alunos com bolsa integral, que declararam RF entre 3 SMs e 4,5 SMs e entre 4,5 SMs e 10 SMs, percebe-se um deslocamento da curva QTE de um ponto para baixo, respectivamente. O efeito do Prouni sobre a nota do Enade foi entre 9 e 10 pontos para RF entre 3 SMs e 4,5 SMs e entre 8 e 9 pontos para RF entre 4,5 SMs e 10 SMs, considerando como grupo de controle os alunos que não recebem bolsa Prouni. Considerando os bolsistas parciais como grupo controle, o resultado foi de, aproximadamente, 6 pontos para a RF entre 3 SMs e 4,5 SM e 5 pontos para a RF entre 4,5 SMs e 10 SMs. No caso da análise dos bolsistas parciais como tratamento e os alunos não Prouni como controle, ainda se observa um efeito médio em torno de 4 pontos, porém já não se verifica a intensificação do efeito nos quantis superiores, ao contrário, no quantil 0,8 o efeito do Prouni é 3,3 para os alunos que declaram RF entre 4,5 SMs e 10 SMs.

Esses resultados reforçam o argumento de que é necessário focalizar os recursos da política nos alunos de baixa renda e priorizar aqueles com as maiores restrições orçamentárias, pois além da função social de alocar os recursos para aqueles que mais precisam, o impacto do programa é maior nesses grupos.



GRÁFICO 3

**Efeito do Prouni na distribuição de notas do Enade, por subgrupos da renda familiar – QTE**



Fonte: Inep (2015 a 2017).

Elaboração dos autores.

Obs.: a linha azul-escura é o QTE e as linhas azuis-claras são o intervalo de confiança.

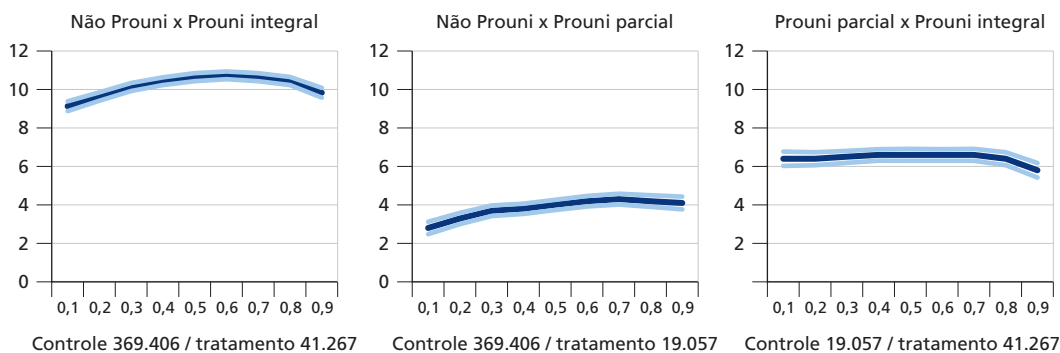
### 5.2.2 Efeito do Prouni na distribuição de notas do Enade, por subgrupos do IGC

A política de inclusão dos alunos de baixa renda no ensino superior deve garantir também a qualidade da educação recebida por esses alunos, o que, de uma maneira geral, vem ocorrendo, uma vez que apenas 2% dos alunos estão matriculados em cursos de instituições com IGC abaixo de 2. Por isso, foram analisados apenas o QTE dos IGCs 3, 4 e 5. No gráfico 4, podemos observar que a curva do QTE se desloca em torno de um ponto para baixo quando são considerados os cursos de instituições com IGC 4 e 5 em relação às instituições com IGC 3.

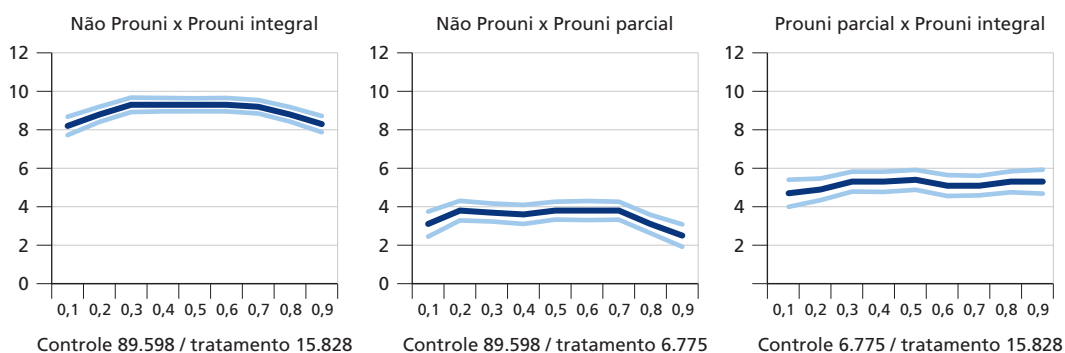
GRÁFICO 4

#### Efeito do Prouni na distribuição de notas do Enade, por subgrupos do IGC – QTE

4A – Índice geral dos cursos 3



4B – Índice geral dos cursos 4 e 5



Fonte: Inep (2015 a 2017).

Elaboração dos autores.

Obs.: a linha azul-escura é o QTE e as linhas azuis-claras são o intervalo de confiança.

Obviamente, a qualidade do ensino dos cursos em instituições com IGC 4 e 5 é maior e, provavelmente, também é grande a exigência de resultados dos alunos para a aprovação nas disciplinas, o que pode estar associada a maior nota no Enade

dos alunos nos grupos de controle e, conseqüentemente, menor impacto do Prouni. De qualquer forma, ressalta-se novamente que a política de inclusão dos alunos de baixa renda no ensino superior deve garantir a qualidade da educação recebida pelos beneficiários e, embora o efeito seja um pouco menor nos maiores IGCs, o impacto da política é positivo.

### 5.2.3 Efeito do Prouni na distribuição de notas do Enade, por área do conhecimento

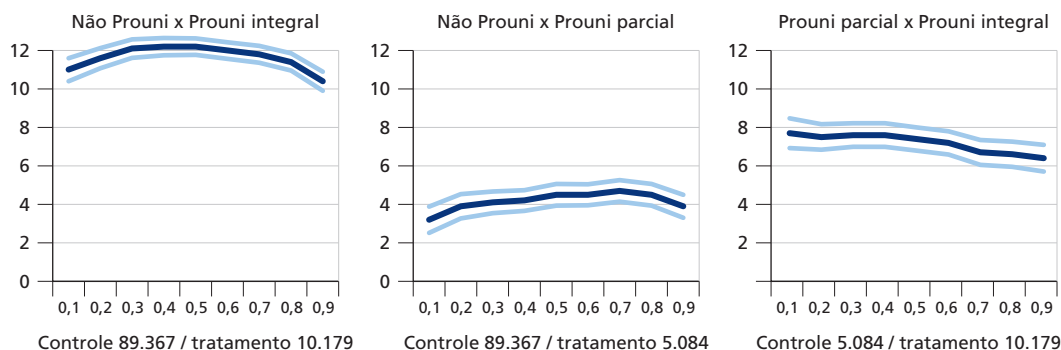
O gráfico 5 apresenta os resultados do QTE para as áreas de conhecimento avaliadas no Enade. A área 1 apresentou o menor impacto do Prouni integral em comparação às demais áreas. O impacto das bolsas do Prouni integrais na nota do Enade foi entre 8 e 9 pontos, considerando o grupo de controle formado pelos alunos que não participaram do programa, e em torno de 5 pontos, considerando o grupo de controle dos bolsistas parciais.

Considerando as bolsas do Prouni integrais, temos que para a área 0, o impacto se situou entre 11 e 12 pontos e entre 6 e 7 pontos na comparação alunos que não participaram do programa e entre aqueles bolsistas parciais, respectivamente. Para as áreas 1 e 2, o impacto se situou entre 9 e 10 pontos frente aos não participantes e em torno de 6 pontos com relação aos que participaram do programa de modo parcial. Considerando como tratamento os bolsistas parciais e como controle os alunos que não participaram do programa, o efeito do Prouni ficou em torno de 3 e 4 pontos para as três áreas analisadas.

GRÁFICO 5

#### Efeito do Prouni na distribuição de notas do Enade, por áreas do conhecimento – QTE

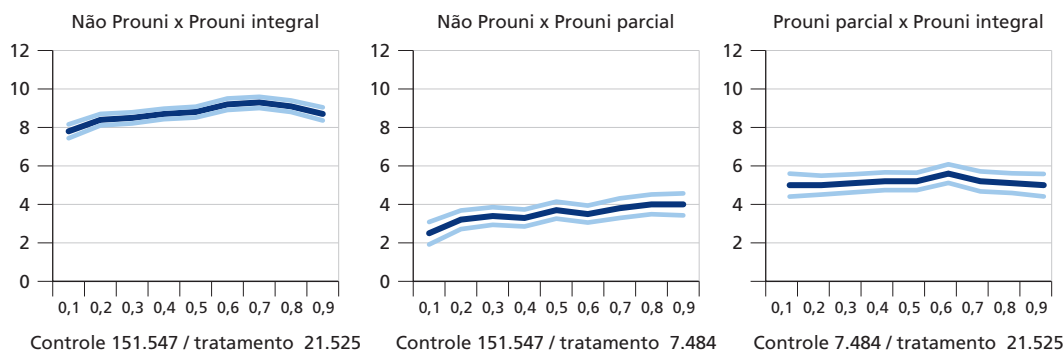
5A – Saúde, agrária e áreas afins (área 0)



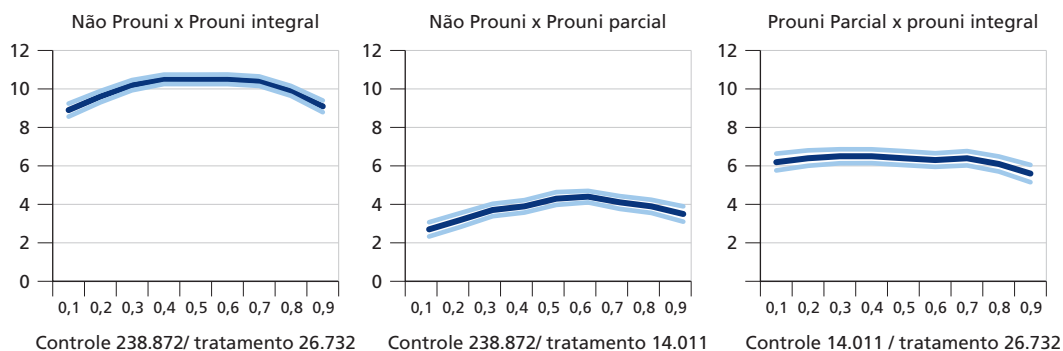
(Continua)

(Continuação)

5B – Exatas, licenciaturas e áreas afins (área 1)



5C – Sociais aplicadas, humanas e áreas afins (área 2)



Fonte: Inep (2015 a 2017).

Elaboração dos autores.

Obs.: a linha azul-escuro é o QTE e as linhas azuis-claras são o intervalo de confiança.

## 6 CONCLUSÃO

Neste estudo, estimou-se o efeito do tratamento quantílico do Prouni nas notas dos alunos no Enade de 2015 a 2017. Os resultados indicaram que o impacto do programa foi positivo ao longo de toda a distribuição de notas, principalmente para os alunos que receberam bolsa integral, embora um pouco menor nos limites extremos da distribuição, principalmente no limite inferior.

O Prouni tem parâmetros de seleção com base na renda e na nota do Enem. Os critérios de permanência exigem frequência e aprovação em 75% das disciplinas em que os alunos estão matriculados. Assim, os resultados do estudo estão de acordo com os argumentos da literatura de que, se houver critérios de seleção e permanência com base no desempenho e se a ajuda financeira liberar os alunos do mercado de trabalho, essas políticas podem contribuir para melhorar os resultados dos alunos.

O impacto do Prouni também foi maior para os alunos que declaram renda familiar de até 3 SMs, o que reforça o argumento de que é necessário focalizar os recursos da política nos alunos de baixa renda e priorizar aqueles com as maiores restrições orçamentárias, pois além da função social de alocar os recursos para aqueles que mais precisam, o impacto do programa é maior para esses grupos. Os resultados do modelo *probit* indicaram que, quanto maior a renda familiar declarada, menor a probabilidade de participação no Prouni, principalmente no caso de bolsa integral, o que indica que, de maneira geral, o Prouni está sendo direcionado para os alunos de baixa renda. O efeito do programa também foi positivo para os alunos matriculados em instituições com conceito de qualidade 4 e 5.

Desse modo, os resultados deste estudo confirmam que o Prouni não compromete a qualidade do ensino e, dessa forma, é uma estratégia interessante para promover o acesso ao ensino superior da população com restrições orçamentárias e reduzir a desigualdade de matrículas nos diferentes extratos de renda da população.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA FILHO, F. H.; PESSOA, S. A. Educação e crescimento: o que a evidência empírica e teórica mostra? **Revista Economia**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 265-303, 2010.
- BARROS, R. *et al.* **Determinantes da queda na desigualdade de renda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2010. (Texto para Discussão, n. 1460).
- BAUM, S. Student work and the financial aid system. *In*: PERNA, L. W. (Ed.). **Understanding the working college student**. Sterling: Stylus Publishing, 2010.
- BECKER, G.; TOMES, N. Human capital and the rise and fall of families. **Journal of Labor Economics**, v. 4, n. 3, p. S1-S39, 1986.
- BELLEY, P.; LOCHNER, L. The changing role of family income and ability in determining educational achievement. **Journal of Human Capital**, v. 1, n. 1, p. 37-89, 2007.
- BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Avaliação de políticas públicas**: guia prático de análise *ex post*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2018. v. 2.
- CAPPELLI, P.; WON, S. **How you pay affects how you do**: financial aid type and student performance in college. Cambridge, Massachusetts: NBER, 2016. (Working Paper, n. 22604).
- DAROLIA, R. Working (and studying) day and night: heterogeneous effects of working on the academic performance of full-time and part-time students. **Economics of Education Review**, v. 38, p. 38-50, 2014.

DYNARSKI, S. Does aid matter? Measuring the effect of student aid on college attendance and completion, **American Economic Review**, v. 93 n.1, p. 279-288, 2003.

FIRPO, S. Efficient semiparametric estimation of quantile treatment effects. **Econometrica**, v. 75, n. 1, p. 259-276, Jan. 2007.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Avaliando o desempenho no Enade de bolsistas do ProUni**. Inep, v. 1, 2009. (Na Medida: boletim de estudos educacionais, n. 3).

JACOBY, H. Borrowing constraints and progress through school: evidence from Peru. **The Review of Economics and Statistics**, v. 76, n. 1, p. 151-160, 1994.

KOENKER, R.; BASSETT JUNIOR, G. Regression quantiles. **Econometrica**, n. 46, p. 33-50, 1978.

LÉPINE, A. Financial aid and student performance in college: evidence from Brazil. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 38, n. 2 p. 221-261, Dec. 2018.

LOCHNER, L. J.; MONGE-NARANJO, A. **Credit constraints in education**. Cambridge, Massachusetts: NBER, 2011. (Working Papers, n. 17435).

LOURY, G. Intergenerational transfers and the distribution of earnings. **Econometrica**, p. 843-867, 1981.

MENEZES-FILHO, N. A. Educação e desigualdade. *In*: MENEZES-FILHO, N. A.; LISBOA, M. (Eds.). **Microeconomia e sociedade no Brasil**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2001. v. 1, p. 13-50.

MELGUIZO, T.; SANCHEZ, F.; VELASCO, T. **Credit for low-income students and access to and academic performance in higher education in Colombia**: a regression discontinuity approach. Colombia: Universidad de los Andes, Apr. 2015. (Serie Documentos Cede, ISSN 1657-7191).

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Education at a glance 2017**: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2017.

REIS, M. C.; RAMOS, L. Escolaridade dos pais, desempenho no mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos. **Revista Brasileira de Economia**, v. 65, n. 2, p. 177-205, Abr-Jun 2011.

SCOTT-CLAYTON, J. On money and motivation: a quasi-experimental analysis of financial incentives for college achievement. **Journal of Human Resources**, v. 46, n. 3, p. 614-646, 2011a.

\_\_\_\_\_. The causal effect of federal work-study participation: a quasi-experimental evidence from West Virginia. **Educational Evaluation and Policy Analysis**, v. 33, n. 4, p. 506-527, 2011b.

STINEBRICKNER, R.; STINEBRICKNER, T. R. Working during school and academic performance. **Journal of Labor Economics**, v. 21, n. 2, p. 473-491, 2003.

TACHIBANA, T. Y.; MENEZES FILHO, N.; KOMATSU, B. **Ensino superior no Brasil**. São Paulo: Insper, 2015. (PolicyPaper, n. 14).

## APÊNDICE A

TABELA A.1  
Teste de balanceamento por escore de propensão

	Prouni integral	Não Prouni	<i>p</i>	Prouni parcial	Não Prouni	<i>p</i>	Prouni integral	Prouni parcial	<i>p</i>
Idade	26,283	26,107	0,000	26,816	26,737	0,174	26,283	26,084	0,000
Homem	0,427	0,421	0,057	0,393	0,387	0,159	0,427	0,421	0,063
Não branco	0,519	0,518	0,666	0,488	0,488	0,922	0,519	0,519	0,843
Esc. pai	0,405	0,405	0,908	0,415	0,414	0,878	0,405	0,405	0,821
Esc. mãe	0,322	0,319	0,248	0,329	0,326	0,505	0,322	0,318	0,135
Trabalha	0,547	0,547	0,909	0,604	0,605	0,784	0,547	0,546	0,791
RF 1	0,414	0,416	0,543	0,362	0,361	0,809	0,414	0,413	0,693
RF 2	0,239	0,239	1,000	0,254	0,255	0,830	0,239	0,240	0,726
RF 3	0,122	0,124	0,174	0,209	0,208	0,817	0,122	0,125	0,092
Área 1	0,364	0,364	0,847	0,279	0,279	0,968	0,364	0,363	0,727
Área 2	0,460	0,460	0,933	0,526	0,527	0,858	0,460	0,462	0,438
IGC	3,246	3,243	0,214	3,226	3,221	0,216	3,246	3,241	0,063
Região 1 (Nordeste)	0,132	0,131	0,783	0,152	0,154	0,427	0,132	0,132	0,993
Região 2 (Sudeste)	0,525	0,535	0,001	0,490	0,495	0,249	0,525	0,532	0,018
Região 3 (Sul)	0,221	0,215	0,006	0,211	0,211	0,948	0,221	0,216	0,020
Região 4 (Centro-Oeste)	0,076	0,074	0,130	0,087	0,081	0,010	0,076	0,074	0,246

Fonte: Inep (2015-2017).  
Elaboração dos autores.



TABELA A.2  
**Efeito do Prouni na distribuição de notas do Enade – QTE**

Quantil	Não Prouni x Prouni integral	Não Prouni x Prouni parcial	Prouni parcial x Prouni integral
0,1	8,9*** (0,116)	2,9*** (0,146)	6,0*** (0,164)
0,2	9,5*** (0,098)	3,4*** (0,133)	6,0*** (0,144)
0,3	9,9*** (0,093)	3,6*** (0,12)	6,3*** (0,134)
0,4	10,3*** (0,089)	3,9*** (0,121)	6,3*** (0,131)
0,5	10,4*** (0,091)	4,0*** (0,119)	6,4*** (0,132)
0,6	10,5*** (0,088)	4,2*** (0,12)	6,3*** (0,133)
0,7	10,4*** (0,091)	4,2*** (0,126)	6,2*** (0,139)
0,8	10,1*** (0,094)	4,2*** (0,13)	6,0*** (0,143)
0,9	9,3*** (0,107)	3,7*** (0,141)	5,8*** (0,159)

Fonte: Inep (2015-2017).

Elaboração dos autores.

Obs.: \*\*\* denota significância ao nível de 1%. Erro-padrão entre parênteses.



## **Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

### **Assessoria de Imprensa e Comunicação**

#### **EDITORIAL**

##### **Coordenação**

Reginaldo da Silva Domingos

##### **Assistente de Coordenação**

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

##### **Supervisão**

Camilla de Miranda Mariath Gomes

Everson da Silva Moura

##### **Revisão**

Ana Clara Escórcio Xavier

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Luiz Gustavo Campos de Araújo Souza

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Alice Souza Lopes (estagiária)

Amanda Ramos Marques (estagiária)

Ana Luíza Araújo Aguiar (estagiária)

Hellen Pereira de Oliveira Fonseca (estagiária)

Ingrid Verena Sampaio Cerqueira Sodré (estagiária)

Isabella Silva Queiroz da Cunha (estagiária)

Lauane Campos Souza (estagiária)

##### **Editoração**

Aeromilson Trajano de Mesquita

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Danilo Leite de Macedo Tavares

Herllyson da Silva Souza

Jeovah Herculano Szervinsk Júnior

Leonardo Hideki Higa

##### **Capa**

Danielle de Oliveira Ayres

Flaviane Dias de Sant'ana

##### **Projeto Gráfico**

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.*

##### **Livraria Ipea**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)



---

Composto em adobe garamond pro 12/16 (texto)  
Frutiger 67 bold condensed (títulos, gráficos e tabelas)  
Impresso em offset 90g/m<sup>2</sup> (miolo)  
Cartão supremo 250g/m<sup>2</sup> (capa)  
Brasília-DF

---



### Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA  
ECONOMIA



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

ISSN 1415-4765



9 771415 476001