

EFEITO DAS AÇÕES AFIRMATIVAS NO ENSINO SUPERIOR PÚBLICO BRASILEIRO^{1, 2}

Gercione Dionizio Silva³

Evandro Camargos Teixeira⁴

Lorena Vieira Costa⁵

Este estudo tem como objetivo analisar o efeito da política de ações afirmativas no desempenho dos alunos da rede pública de ensino superior brasileira no período 2011-2016. Para este fim, foi utilizada a metodologia de pseudo-painel com estimador de efeitos fixos. No geral, os resultados apontam para a existência de relação negativa entre a referida política e as notas dos alunos; todavia, observou-se que seu efeito distingue-se entre os cursos avaliados pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). Ademais, verificou-se que os esforços individuais *ex-ante* e *ex-post* ao processo seletivo são importantes para determinar esta relação.

Palavras-chave: educação; ações afirmativas; pseudo-painel; desenvolvimento econômico.

EFFECT OF AFFIRMATIVE ACTION ON BRAZILIAN PUBLIC HIGHER EDUCATION

This study aims to analyze the effect of the affirmative action policy on the performance of students in the Brazilian public higher education network in the period 2011-2016. For this purpose, the pseudo-panel methodology with fixed effects estimator was used. In general, the results point to the existence of a negative relationship between the referred policy and the students' grades; however, it was observed that its effect is distinguished among the courses evaluated by the National Student Performance Examination (Enade). In addition, it was found that individual *ex ante* and *ex post* efforts in the selection process are important in determining this relationship.

Keywords: education; affirmative action; pseudo-panel; economic development.

JEL: I23; I25; O15.

1 INTRODUÇÃO

Diante da importância econômica da formação superior abrangente e de qualidade no Brasil, a partir dos anos 2000, um conjunto de ações afirmativas (AA) e de inclusão social, conhecidas como cotas, tem sido adotado no ensino superior (Domingues, 2005; Daflon, Feres Júnior e Campos, 2013). Em síntese, tais ações objetivam democratizar o acesso ao ensino superior e a inserção no mercado de trabalho dos grupos historicamente discriminados (Guarnieri e Melo-Silva, 2007). A sua implementação visa ao aumento do nível educacional brasileiro e à redução

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ppe51n1art5>

2. Este estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

3. Professor da Fucape Business School. *E-mail:* <gercione@fucape.br>.

4. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa (DEE/UFV). *E-mail:* <evandro.camargos@gmail.com>.

5. Professora do Departamento de Economia Rural (DER) da UFV. *E-mail:* <lorenavclis@gmail.com>.

das desigualdades socioeconômicas, pela maior representatividade dos grupos sociais minoritários⁶ tanto no ensino superior quanto no mercado de trabalho.

Os grupos minoritários, segundo os dados amostrais do Censo Demográfico brasileiro, representaram em 2000 apenas 14,51% das pessoas com mais de 25 anos com formação superior completa. Em contrapartida, sua equivalência à população do país foi de aproximadamente 45,13%.⁷ Por seu turno, ampliar o nível educacional médio deste segmento da população brasileira é importante para a economia, pois exercerá impacto direto na formação geral do capital humano brasileiro.

Notadamente, deve-se destacar que a educação abrangente e de qualidade é crucial para estimular o desenvolvimento econômico de qualquer país (Gylfason, 2001). Além disso, segundo Barros, Henriques e Mendonça (2002), a escolaridade média da população possui correlação positiva com diversos aspectos socioeconômicos. Destes, salientam-se: a renda *per capita*; a queda na mortalidade infantil; a redução no crescimento populacional; entre outros. Por sua vez, Psacharopoulos (1989) destaca a educação (mais especificamente, o nível de escolaridade medido pelos anos de estudo) como um dos principais determinantes dos diferentes ganhos salariais entre indivíduos.

Todavia, apesar do importante papel das AA para mitigação das desigualdades existentes no Brasil, principalmente entre os grupos étnicos, existe controvérsia na literatura quanto aos efeitos dessa política. De acordo com os estudos realizados por Coate e Loury (1993) e Camargo, Stinebrickner e Stinebrickner (2007) para o mercado de trabalho e admissão no ensino superior norte-americano, respectivamente, as AA tiveram impacto positivo nas relações inter-raciais, levando à redução da discriminação e dos estereótipos negativos. Em contrapartida, para Chan e Eyster (2003), a maior diversidade nas universidades geradas pelas AA pode reduzir a qualidade da formação média, visto que os alunos minoritários possuem formação acadêmica insuficiente. Segundo os autores, o sistema de seleção via AA tende a não selecionar os melhores alunos dentro de qualquer grupo étnico. Já Calsamiglia *et al.* (2013) afirmam que as AA não resultam necessariamente em uma *performance* inferior, visto que seu efeito depende do tipo de compensação utilizada pela AA.

No Brasil, os estudos acerca dos efeitos das AA são relativamente recentes e têm destacado a existência da correlação negativa entre tais ações e a qualidade potencial da educação. Segundo Silva (2014), os alunos que ingressaram nas instituições de ensino superior via AA apresentaram desempenho médio menor em 2008 e 2011.

6. O termo *minoría* refere-se ao conjunto de indivíduos que, em vista de sua estrutura familiar e social, acaba sendo marginalizado nas universidades e no mercado de trabalho. Tal conjunto é composto, usualmente, por indivíduos autodeclarados negros, pardos, indígenas ou com deficiência física.

7. Para mais informações, acessar: <<https://is.gd/TMgbKn>>.

Já Zylberstajn (2010) afirma que a possibilidade de ingresso no ensino superior via AA tem efeito negativo sobre os esforços *ex-ante* ao ingresso na universidade.

Notadamente, é crucial considerar que as AA aplicadas atualmente no ensino superior brasileiro objetivam apenas maior equidade no acesso à educação superior (Munanga, 2007; Felicetti e Morosini, 2009). Portanto, elas mitigam os efeitos negativos das barreiras à entrada no ensino superior, tais como questões de gênero, etnia, renda, idade e deficiência (Felicetti e Morosini, 2009). No entanto, dado o *deficit* educacional existente na formação básica dos grupos minoritários, sua implementação não garante que a qualidade da formação superior será a mesma entre os distintos grupos sociais.

Logo, é possível que esta política pública tenha como consequência a existência de níveis distintos de qualidade educacional entre alunos que são beneficiados ou não pelas AA. Diante disso, buscou-se neste trabalho analisar o impacto de tais ações sobre o desempenho acadêmico dos alunos da rede pública brasileira de ensino superior, mensurado pelo rendimento escolar.

Com a análise proposta, procurou-se ressaltar a importância da ação continuada, tendo como foco os grupos sociais historicamente discriminados. Além disso, este trabalho buscou, mediante o diminuto conjunto de trabalhos empíricos sobre os efeitos das AA no Brasil, expandir o debate e as análises relativas ao tema. Metodologicamente, este estudo conta com uma estratégia empírica capaz de lidar com os problemas de estimação associados à indisponibilidade de dados que acompanhem o mesmo indivíduo ao longo do tempo (o que permitiria o controle da heterogeneidade não observada em nível individual). Por meio da construção de um pseudo-painel, tornou-se possível levar em consideração os fatores não observados que se mantêm fixos no tempo, em nível de coortes. Essa estratégia busca retirar o efeito associado às AA das variáveis não observadas que, na verdade, relacionam-se às características das coortes. Tem-se, assim, um modo de lidar com um dos principais problemas enfrentados por pesquisadores na área da economia da educação brasileira.

Este artigo está dividido em quatro seções, além desta introdução. Na seção 2, faz-se uma breve discussão da importância da educação e das AA. Na seção 3, aborda-se a estratégia empírica empregada no estudo. Os resultados obtidos são destacados na seção 4, e, na seção 5, são apresentadas as considerações finais.

2 ESCOLARIDADE, AÇÕES AFIRMATIVAS E DESEMPENHO ACADÊMICO

No Brasil, vários estudos têm destacado os elevados retornos do investimento na educação. Segundo Barbosa Filho e Pessoa (2008), a taxa média de retorno salarial desse investimento é superior a 9,2%. Com base nos ciclos da educação, o retorno é ainda maior: 13,7% no ensino fundamental e 19,1% no ensino médio.

De modo similar, Resende e Wyllye (2006) ressaltam a existência de relação positiva entre os anos de escolaridade dos indivíduos e seus salários. De acordo com as estimativas dos autores, a escolaridade eleva em aproximadamente 12,6% os salários médios das mulheres e em 15,6% o dos homens. Sachsida, Loureiro e Mendonça (2004) corroboram esta perspectiva ao estimar que o retorno salarial da educação seria de aproximadamente 16,0%.

Dentro deste contexto, as AA implementadas no Brasil a partir dos anos 2000 buscam ampliar o acesso ao retorno da educação a grupos socioeconômicos minoritários. Isto é, objetiva-se permitir que tais grupos tenham acesso à educação superior e, conseqüentemente, alcancem uma melhor formação, de modo que possam adquirir maiores remunerações. Em síntese, espera-se com essas ações reverter tendências históricas de discriminação, as quais conferem posição de desvantagem no mercado de trabalho aos grupos que se encontram em situação socioeconômica desfavorável devido à baixa qualificação.

Do conjunto de políticas inclusivas voltadas para redução dos *diferentes níveis* educacionais dos indivíduos, as AA tendem a abranger o conjunto expressivo de grupos sociais, visto que, pelas leis nºs 12.711/2012 e 13.409/2016, respectivamente, as instituições federais de educação superior devem reservar 50% das suas vagas para alunos que tenham concluído integralmente o ensino médio na rede pública. Este percentual, por sua vez, deverá ser distribuído entre negros, pardos, indígenas e pessoas com deficiência, de acordo com último Censo Demográfico.

Considerando que as AA, de forma geral, buscam apenas garantir o acesso ao ensino superior de grupos sociais, cuja educação de base é relativamente inferior, essas exercem pouca influência no estoque de conhecimento *ex-ante* do aluno. Portanto, os alunos do ensino superior público, cuja base foi deficitária, poderão apresentar rendimento aquém dos demais. Conseqüentemente, a qualidade da formação superior deste grupo poderá ser prejudicada, afetando, assim, a qualidade do estoque de capital humano do país.

Deve-se destacar que a formação superior de um conjunto expressivo da população (negros, pardos, indígenas, entre outros), se realizada insatisfatoriamente, pode ter efeito diferente daquele esperado com o aumento do estoque de capital humano na economia. Ao analisar os efeitos do estoque de capital humano, Hanushek e Kimko (2000) e Resende e Wyllye (2006) destacaram que a qualidade da formação possui relação consistente e forte com o crescimento econômico e retorno da escolaridade.

Além disso, de acordo com Card e Krueger (1992), a qualidade da educação pode afetar tanto o nível médio da escolaridade quanto o retorno médio adquirido para cada ano adicional da escolaridade. Desse modo, indivíduos com a mesma escolaridade podem ter retornos distintos, conforme a qualidade da sua formação.

Logo, embora as AA sejam importantes para a acumulação do estoque de capital humano brasileiro, especificamente da formação superior, seus efeitos sobre a qualidade da formação podem divergir dos resultados esperados. Isso pode ocorrer, principalmente, pela relação entre os determinantes do desempenho acadêmico (que indica qualidade educacional) e os critérios das cotas.

Conforme Miranda *et al.* (2015), Glewwe *et al.* (2011) e Santos (2012), os determinantes do desempenho acadêmico podem ser separados em características dos discentes (idade, gênero, etnia e estado civil), da instituição de ensino (infraestrutura, número de alunos por professor e condições de trabalho) e do corpo docente (nível de escolaridade, treinamento, experiência, sexo e etnia). Miranda *et al.* (2015) destacam que, embora existam conclusões ambíguas na literatura referente aos determinantes do desempenho acadêmico, as características dos alunos são as que possuem maior efeito.

Desse modo, se os beneficiários das AA possuem características que estão correlacionadas negativamente com desempenho acadêmico, a inclusão desordenada deste grupo no ensino superior público poderá levar à redução do desempenho médio dos alunos do ensino superior brasileiro. Assim, para determinar os efeitos das AA e, conseqüentemente, nortear as políticas públicas que tenham como objetivo promover a igualdade no acesso e a educação de qualidade no ensino superior, devem-se também considerar tais características (*background* dos alunos).

Por fim, é possível distinguir dois efeitos esperados com as AA no ensino superior: na educação superior (direto) propriamente dita; e no mercado de trabalho (indireto). Em ambos os casos, espera-se que AA implementadas no ensino superior público elevem a representatividade de determinados grupos sociais. No entanto, uma vez que não influenciam a qualidade do ensino, estas podem gerar distorções entre ganhos salariais dos indivíduos de diferentes grupos sociais que tenham o mesmo nível de escolaridade. Nesse sentido, para compreender os efeitos das AA na desigualdade socioeconômica existente no mercado de trabalho, devem-se inicialmente analisar os impactos destas na formação superior do ensino público brasileiro.

3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

No Brasil, o principal mecanismo de avaliação do ensino superior é o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), que tem como objetivo avaliar o desempenho dos estudantes com relação ao conteúdo previsto nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, além de analisar o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para formação geral e profissional.⁸ Logo, para determinar os efeitos das AA aplicadas nas universidades públicas do Brasil

8. Disponível em: <<https://is.gd/BZgsh9>>.

sobre o rendimento escolar dos alunos, este estudo utilizou como base as notas obtidas no Enade.

Idealmente, um experimento capaz de identificar o efeito dessas ações sobre o rendimento escolar dos alunos seria aquele em que a política fosse implementada de forma aleatória em seu público-alvo, de forma que a comparação entre beneficiários e não beneficiários pertencentes ao grupo de elegíveis revelasse o impacto de interesse. Diante da impossibilidade dessa comparação,⁹ este trabalho se aproximou do efeito causal de interesse por meio de dados observacionais, especificamente valendo-se da metodologia de pseudo-painel com o intuito de considerar a dimensão temporal dos indivíduos, ou mais adequadamente, das coortes.

O uso dessa metodologia, desenvolvida por Deaton (1985), busca contornar a incapacidade de se acompanhar o mesmo indivíduo (nesse caso, o aluno) ao longo do tempo. Em síntese, o método proposto consiste na estimação de um painel com base na criação de coortes, ou grupos que se mantêm similares ao longo do tempo. A possibilidade de combinar diferentes pesquisas anuais, especificamente microdados, para construção de um painel possui vários benefícios. Destes, destacam-se o aumento dos graus de liberdade e a redução da multicolinearidade existente entre variáveis explicativas, além da maior eficiência na estimação dos coeficientes, visto ser considerada a heterogeneidade existente entre unidades de dados corte transversal (Gomes e Braga, 2008).

Ademais, deve-se considerar que os indivíduos beneficiários e não beneficiários das AA possuem, potencialmente, diferentes características observáveis e não observáveis (motivação, habilidade, responsabilidade) que também podem afetar os potenciais resultados quanto aos seus níveis de desempenho. Com a abordagem do pseudo-painel, é possível o controle dessa heterogeneidade não observada entre coortes, desde que se considere que estas sejam fixas no tempo. O efeito da omissão das características não observáveis na estimação do modelo é mitigado com a abordagem proposta. Especificamente, estas serão diluídas nas coortes. Logo, há de certa forma uma homogeneização das competências individuais na unidade de análise do modelo.

De modo geral, uma coorte pode ser definida como um grupo de unidades com características comuns, como uma coorte de idade (Deaton, 1985). Uceli (2014) destaca ainda que uma coorte pode ser definida por um número maior de características, como, por exemplo, gênero, raça e região de residência.

9. Não há, no Brasil, um experimento que tenha sido propositadamente realizado com esse objetivo. Tão pouco há acompanhamento com dados estatísticos dos beneficiários e não beneficiários antes e após a implementação da política pública.

Segundo Moffitt (1993), Collado (1997) e Uceli (2014), as estimativas dentro dessa abordagem serão consistentes desde que os seguintes pressupostos sejam atendidos: as características das coortes devem ser constantes no tempo; o número de coortes deve ser suficientemente grande; e a variabilidade entre as médias calculadas para cada coorte deve existir. Uma vez atendidos, a estimação do pseudo-painel comumente é realizada por meio do estimador de efeitos fixos, utilizado neste estudo. Este estimador não assume ortogonalidade entre os efeitos não observados e a variável de interesse (participação nas AA) e, portanto, é consistente mesmo que este não seja o caso.

Posto isto, para determinar o efeito das AA sobre as notas obtidas pelos alunos do ensino superior público brasileiro, estimou-se o seguinte modelo:

$$\ln(nota) = \beta_0 + \beta_1 AcaoAfirmativa_{c,t} + X'_{c,t}\beta + u_{c,t}, \quad (1)$$

em que $\ln(nota)$ representa o logaritmo da nota dos alunos do ensino superior público brasileiro, tendo como base a nota bruta do Enade, que foi utilizada como *proxy* do rendimento acadêmico; *AcaoAfirmativa*, a variável *dummy* que assume valor igual a 1, se o aluno utilizou algum tipo de AA; e o vetor $X'_{c,t}$, o conjunto de covariadas que possam ter algum tipo de impacto sobre o rendimento do aluno, apresentadas no quadro 1.

Seguindo a abordagem utilizada neste trabalho, foram criadas, por ano, 864 coortes com base no ano de nascimento, na etnia, no gênero, no estado de residência do indivíduo e na formação superior dos pais (*dummy* que identifica se pelo menos um dos pais possui ensino superior). O uso destas variáveis para a construção das coortes visa captar a heterogeneidade dos indivíduos ao considerar questões extremamente complexas, tais como o ambiente socioeconômico (etnia, gênero e estado de residência), o contexto histórico-cultural (geração e ano de nascimento) e o ambiente familiar (formação dos pais). Notadamente, buscou-se também atender aos pressupostos salientados por Uceli (2014), Moffitt (1993) e Collado (1997). Além disso, como salientado, as estimações foram realizadas considerando-se a existência de efeitos fixos, tal qual destacado por Deaton (1985) e Collado (1997).

Ademais, por se tratar de um pseudo-painel, é importante destacar que as variáveis perdem suas representações usuais. Desse modo, as variáveis qualitativas binárias passam a representar o percentual de indivíduos dentro das coortes, cujas respostas para determinada pergunta correspondem ao valor igual a 1. Por exemplo, a variável *ação afirmativa* passa a representar o percentual de indivíduos dentro da coorte que utilizaram alguma AA. Por sua vez, as variáveis quantitativas assumem o valor médio da coorte em questão.

Por fim, por se tratar de uma forma funcional semilogarítmica, os coeficientes estimados para as variáveis *dummies*, a partir da equação (1), não representam diretamente um efeito percentual. De acordo com Halvorsen e Palmquist (1980), Kennedy (1981) e Guillerm (2017), o impacto percentual de uma *dummy*, g_m , nesta forma funcional é obtido a partir do antilogaritmo do coeficiente estimado ($g_m = e^\beta - 1$).

4 BASE DE DADOS

Foram utilizadas três diferentes pesquisas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que analisaram o ensino superior brasileiro, no período 2011-2016. Conforme destacado, as AA no Brasil são aplicadas desde o início do século XX, porém o uso destas no processo seletivo só ganhou destaque a partir de 2008 (Daflon, Feres Júnior e Campos, 2013). Portanto, o período de análise contempla a fase em que as AA foram amplamente empregadas nas universidades públicas.

Como pesquisa-base, utilizaram-se os microdados do Enade. O exame é aplicado para os egressos e ingressos dos cursos de graduação das instituições públicas e privadas de ensino superior no Brasil. Os cursos são avaliados trienalmente, sendo estes segregados em três grupos. As áreas de conhecimento e os eixos tecnológicos dos cursos avaliados têm como base a Tabela de Áreas de Conhecimento, divulgada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), divulgado pelo Ministério da Educação (MEC).

Com base na estrutura do Enade e no objetivo deste trabalho, foram retirados da amostra os dados referentes às instituições de ensino superior privado. Além disso, visando a uma maior padronização dos dados, foram selecionados apenas indivíduos com idade inferior ou igual a 34 anos. Foram excluídos também os indivíduos cujos exames e questionários socioeconômicos não foram respondidos adequadamente.

Ademais, para complementar as análises propostas, foram utilizados os dados do Censo da Educação Superior e a pesquisa de Indicadores de Qualidade da Educação Superior. Em especial, destaca-se que os indicadores de qualidade são impactados diretamente pelo Ciclo Avaliativo do Enade.

No quadro 1, apresenta-se o conjunto de variáveis de interesse e controle caracterizadas no nível da coorte, bem como suas respectivas fontes. A seleção das variáveis, especificadas a seguir, tem como critério a observância da literatura concernente ao tema.

QUADRO 1
Descrição das variáveis de interesse e de controle no nível de coorte

Variáveis	Descrição
Variáveis de interesse	
Ln (nota)	Logaritmo da nota ¹ bruta da média alcançada no Enade dos alunos que compõem a coorte.
Ação afirmativa	Percentual de alunos da coorte que utilizaram AA.
Ação étnico-racial	Percentual de alunos da coorte que concluíram todo o ensino médio na rede pública de ensino.
Ação escola pública	Percentual de alunos da coorte que se autointitulam negros/mulatos/pardos.
Ação renda	Percentual de alunos da coorte com renda familiar inferior ou igual a 1,5 salário mínimo (SM).
Covariadas (controle)	
Idade	Idade média dos alunos que compõem a coorte, sendo esta limitada a 34 anos, conforme a metodologia utilizada.
Renda	Percentual de alunos na coorte cuja renda familiar é inferior ou igual a 1,5 SM.
Trabalho	Percentual de alunos da coorte que, no período da avaliação, possuía algum tipo de emprego (exceto empregos eventuais).
Noturno	Percentual de alunos das coortes cujas aulas ocorram predominantemente no período noturno.
Estado civil	Percentual de alunos solteiros dentro da coorte.
Dedicação	Percentual de alunos que compõem a coorte que, em média, estuda mais de sete horas semanais, além da carga horária semanal regular.
D1-D32	<i>Dummy</i> para controle dos cursos avaliados pelo Enade conforme os anos analisados.
Concorrência	Percentual dos cursos mais concorridos no ano que compõem a coorte.
CPC3	Conceito preliminar médio dos cursos dos alunos que compõem a coorte.

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ A nota geral, ou bruta, do Enade é computada pela média ponderada da formação geral do aluno (25%) e pelos componentes específicos do curso (75%). Esta, por sua vez, varia de 0 a 100.

² Variável definida após a criação das coortes.

³ O Conceito Preliminar de Cursos (CPC) é um indicador de qualidade dos cursos de graduação do Inep.

Entre as variáveis apresentadas no quadro 1, apenas a *CPC* e a *dummy* de *concorrência* não foram extraídas do Enade. O *CPC* é definido a partir da relação entre desempenho dos alunos, qualidade do corpo docente e infraestrutura do centro acadêmico, sendo este um dos indicadores da pesquisa de Indicadores de Qualidade da Educação Superior.

A *dummy* de *concorrência* foi definida a partir do índice de inscritos por vaga no processo seletivo dos respectivos cursos avaliados no período. Uma vez definido o índice de inscritos por vaga de cada curso, criou-se um *ranking* dos cursos mais concorridos. A partir deste *ranking*, definiu-se a *dummy* de *concorrência*, de modo que os cursos presentes no primeiro quadrante superior receberam 1 e os demais, 0. Especificamente, com a inserção desta variável no modelo, buscou-se captar o efeito

das competências e os esforços realizados pelos indivíduos ex-ante à sua entrada na rede pública de ensino superior.

4.1 Estatísticas descritivas

Conforme destacado, a avaliação dos cursos pelo Enade ocorre a cada triênio, o que pode gerar diferenças substanciais entre as características dos alunos ao longo do período analisado. Nesse sentido, deve-se controlar o efeito dos distintos anos. Assim, os anos devem ser analisados aos pares, sendo eles: 2011 e 2014; 2012 e 2015; e 2013 e 2016. Alguns dos cursos avaliados no Enade estão dispostos no quadro 2.

QUADRO 2
Cursos avaliados no Enade, segundo o ano

Anos	Cursos
2011/2014	Arquitetura e urbanismo; tecnologia: em alimentos, em análise e desenvolvimento de sistemas, em processos químicos, em redes de computadores e em saneamento ambiental; matemática; letras; física; química; biologia; pedagogia; história; artes visuais; geografia; filosofia; educação física; computação; música; ciências sociais; ciências sociais; e engenharia (grupo I ao VIII).
2012/2015	Administração; direito; comunicação social; ciências econômicas; psicologia; ciências contábeis; <i>design</i> ; turismo; teatro; música; arquivologia; biblioteconomia; secretariado executivo; relações internacionais; estatística; e tecnologia em <i>design</i> de moda, em <i>marketing</i> , em processos gerenciais, em gastronomia e em gestão de turismo.
2013/2016	Medicina veterinária; odontologia; medicina; agronomia; farmácia; enfermagem; fonoaudiologia; nutrição; educação física; fisioterapia; serviço social; zootecnia; terapia ocupacional; biomedicina; e tecnologia em radiologia, em agroindústria, em agronegócios, em gestão hospitalar e em gestão ambiental.

Fonte: Enade (disponível em: <<https://is.gd/qrATC5>>).
Elaboração dos autores.

A distinção dos cursos avaliados durante os anos terá impacto direto na distribuição dos dados e, conseqüentemente, nos valores médios de nota, idade, gênero, etnia etc. Logo, estes valores serão distintos entre os anos, mas semelhantes entre os pares. A análise conjunta do quadro 2 e da tabela 1 (que mostra diferenças médias entre as variáveis analisadas) permite identificar quais cursos apresentam menor diversificação entre os alunos em termos de renda, etnia, nota e outras características importantes para a avaliação dos efeitos das AA.

Como destacado na tabela 1, verificou-se que os cursos avaliados pelo Enade, em termos médios, possuem rendimento acadêmico (nota) relativamente baixo, considerando-se que este varia de 0 a 100. Destes cursos, aqueles avaliados em 2013/2016 (grupo 3) foram os que apresentaram maior rendimento, com média de 53,99 entre os anos. Já as notas médias do grupo 1 (2011/2014) e grupo 2 (2012/2015) foram de, respectivamente, 46,23 e 46,60.

TABELA 1
Médias ou percentuais das principais variáveis (2011-2016)

Variáveis	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nota Enade	45,050	42,57	52,510	47,410	50,630	55,470
Ação afirmativa	0,130	0,135	0,148	0,207	0,199	0,237
Ação étnico-racial	0,021	0,021	0,019	0,028	0,012	0,030
Ação escola pública	0,013	0,012	0,010	0,017	0,026	0,053
Ação renda	0,054	0,067	0,090	0,116	0,013	0,036
Gênero	0,435	0,441	0,341	0,440	0,423	0,337
Idade	25,020	24,42	24,240	25,240	24,550	24,510
Etnia	0,428	0,331	0,356	0,476	0,382	0,108
Renda	0,412	0,285	0,352	0,491	0,306	0,430
Trabalho	0,498	0,599	0,191	0,475	0,546	0,164
Noturno	0,476	0,602	0,205	0,458	0,582	0,230
Estado civil	0,803	0,849	0,910	0,807	0,853	0,906
Escolaridade mãe	0,283	0,368	0,410	0,274	0,360	0,381
Número de observações	87.527	45.095	35.666	122.205	55.594	42.970

Fonte: Enade (disponível em: <<https://is.gd/qrATC5>>).
 Elaboração dos autores.

Embora as AA estejam presentes nas universidades brasileiras desde o início dos anos 2000, observa-se que o percentual de alunos que as utilizam ainda é pequeno. O conjunto de cursos com maior percentual de alunos cujo ingresso se deu via AA foi o grupo 3, com aproximadamente 19,25%, seguido dos grupos 1 e 2, com aproximadamente 16,80% cada.

Entre as formas de AA aplicadas para o ingresso no ensino superior público, aquelas pautadas na renda foram as mais utilizadas no período. Conquanto, é importante destacar dois comportamentos atípicos no percentual de alunos que utilizaram as distintas formas de AA. Primeiro, o percentual de alunos que utilizaram as AA de renda mais que dobrou entre o primeiro e o último ano em que os cursos do grupo 1 foram avaliados, saindo de 5,4%, em 2011, para 11,6%, em 2014. Segundo, em relação aos egressos do grupo 3, o percentual de alunos que passaram a usar as AA de escola pública aumentou 4,3 pontos percentuais, o que representa um aumento de 430%.

Quanto à representatividade das pessoas autointituladas negras, pardas ou mulatas, observou-se que esta ainda é relativamente pequena em se tratando dos cursos do grupo 3. Nesse conjunto, os indivíduos com tais características representam,

em média, 23,2%, sendo que em 2016 este valor foi de apenas 10,8% dos alunos. Já para os grupos 1 e 2, está média foi de 45,2% e 35,6%, respectivamente.

A tabela 1 ressalta ainda que, embora o gênero seja apontado por Felicetti e Morosini (2009) como uma barreira ao ingresso no ensino superior brasileiro, a representatividade da mulher nas universidades públicas avaliadas no Enade foi maior do que a dos homens. Em termos médios, cerca de 40,28% eram homens e 59,71%, mulheres.

5 RESULTADOS ECONÔMICOS

A partir da equação (1), foram realizadas estimações com o intuito de analisar o efeito das AA sobre o rendimento acadêmico dos alunos do ensino superior público brasileiro. Na tabela 2, são apresentados os resultados da especificação (1), que investiga o efeito das AA nos diferentes grupos apresentados no quadro 2. Nessa especificação, foram incluídas *dummies* interativas entre os grupos e a aderência às AA, com o objetivo de destacar o efeito destas em cada grupo.

Diante dos resultados apresentados na tabela 2, observou-se existência de efeito negativo e significativo das AA no rendimento médio dos alunos do ensino superior público brasileiro. Deste modo, os alunos que utilizaram algum tipo de AA apresentaram, em média, rendimento 11,8% inferior aos demais.

TABELA 2
Impacto das AA no logaritmo do rendimento dos alunos por grupo (2011-2016)

Variáveis	(1)	
	Coefficiente	Erro-padrão robusto
Ação afirmativa	-0,2082***	0,0248
Ação_Grupo 2	0,0198	0,0213
Ação_Grupo 3	0,3772***	0,0231
Constante	3,8597***	0,0049
Número de observações	5.035	Prob>F 0,0000

Elaboração dos autores.

Obs.: (***) Variável significativa a 1% de significância; (**) variável significativa a 5% de significância; e (*) variável significativa a 10% de significância.

Verificou-se ainda que os efeitos das AA se diferenciam entre os grupos de cursos avaliados. Primeiro, não há diferença estatística no efeito das AA entre os cursos do grupo 2 e do grupo 1, visto que a variável *ação_grupo 2* não foi estatisticamente significativa. Segundo, é possível observar que os alunos do grupo 3 que utilizaram as AA como forma de ingresso na rede pública de ensino superior apresentaram rendimento médio 45,81% acima dos seus semelhantes do grupo 1.

No entanto, para determinar com maior robustez o efeito destas ações no rendimento dos alunos, foram consideradas outras especificações. Nestas foram incluídas as variáveis de controle, a existência de quebra estrutural¹⁰ no efeito das AA e a distinção entre os tipos de AA.

Na tabela 3, são apresentados os resultados de duas especificações, (2) e (3), que adicionam à especificação da tabela 2 outros importantes controles (como trabalho, turno do curso, idade e escolaridade da mãe, CPC e concorrência do curso). A especificação (3) adiciona ainda uma *dummy* que averigua a existência de quebra estrutural no efeito das AA. Caso a inclusão das variáveis seja de fato importante para explicar as notas dos alunos, a especificação (1) pode sofrer de viés de variável omitida, comprometendo a interpretação dos efeitos de interesse.

Conforme a tabela 3, a partir da especificação (2), observou-se que as AA continuam a se correlacionar de modo negativo com as notas dos alunos. Nesse sentido, com base nos resultados apresentados no modelo completo, especificação (2), os alunos que utilizaram algum tipo de AA apresentaram rendimento médio 13,73% inferior aos demais alunos.

TABELA 3
Determinantes do rendimento médio dos alunos do ensino superior público brasileiro (2011-2016)

Variáveis	(2)		(3)	
	Coefficiente	Erro-padrão robusto	Coefficiente	Erro-padrão robusto
Ação afirmativa	-0,1476***	0,0395	-0,1599***	0,0422
D_Ação afirmativa	-	-	0,0182	0,0310
Concorrência_Ação	0,1216	0,0826	0,1171	0,0846
Concorrência	0,0378*	0,0205	0,0383*	0,0206
Renda familiar	-0,1086***	0,0196	-0,1096***	0,0193
Trabalho	-0,1205***	0,0221	-0,1221***	0,0218
Noturno	-0,0307**	0,0152	-0,0310**	0,0152
Idade	0,0306***	0,0017	-0,0296***	0,0027
Estado civil	0,0384	0,0251	0,0395	0,0249
Ação_Grupo 2	-0,0577**	0,0265	-0,0540*	0,0286
Ação_Grupo 3	0,0540*	0,0289	0,0568*	0,0315
CPC	0,1548***	0,0088	0,1546***	0,0088

(Continua)

10. A inclusão da variável *dummy*, que determina a existência de quebra estrutural, tem como objetivo levar em consideração as significativas alterações no uso das AA a partir de 2014, conforme a tabela 1.

(Continuação)

Variáveis	(2)		(3)	
	Coefficiente	Erro-padrão robusto	Coefficiente	Erro-padrão robusto
Dedicação	0,0823***	0,0216	0,0830***	0,0214
Constante	2,7642***	0,0510	2,7926***	0,0740
Número de observações	5.013		5.013	
Prob>F	0,000		0,000	

Elaboração dos autores.

Obs.: (***) Variável significativa a 1% de significância; (**) variável significativa a 5% de significância; e (*) variável significativa a 10% de significância.

A partir da inclusão das variáveis *concorrência_ação* e *concorrência* (*proxy* do esforço *ex-ante* à entrada do aluno no ensino superior público), que mensuram o efeito das AA nos cursos mais concorridos e na nota média, observou-se que não há diferença estatística entre o efeito das AA segundo grau de concorrência dos cursos. Em contrapartida, os alunos dos cursos mais concorridos apresentaram, segundo a especificação estimada, rendimento acadêmico 3,85% superior aos demais.

Além disso, entre as variáveis apresentadas na especificação (2), a variável *estado civil* não foi estatisticamente significativa. Desse modo, com base nessa especificação, conjectura-se que o estado civil do aluno não exerce efeito estatisticamente significativo no seu rendimento.

No modelo completo, notou-se ainda que a variável *ação_grupo 2* apresentou correlação negativa e estatisticamente significativa com a nota do aluno. Por sua vez, o sinal e a significância estatística da variável *ação_grupo 3* são condizentes com os resultados da especificação (1), apresentada na tabela 2. Desse modo, ressalta-se que existe uma importante diferença no rendimento dos alunos beneficiados pelas AA entre os grupos. Especificamente, os alunos pertencentes aos grupos 2 e 3 possuem rendimento médio 5,61% inferior e 5,54% superior ao grupo 1, respectivamente.

Os resultados da especificação (2) mostram ainda que as demais variáveis de controle apresentaram sinal coerente com o esperado e também foram estatisticamente significativas. Os alunos do ensino superior público brasileiro que possuíam algum tipo de trabalho ou que estudavam no período noturno apresentaram, respectivamente, rendimento médio 11,36% e 3,03% inferior aos demais. De modo similar, os alunos cuja renda familiar é inferior a 1,5 SM apresentaram, em média, rendimento 10,3% inferior aos demais alunos da rede pública de ensino superior.

Ainda em relação à referida especificação, destaca-se que tanto o esforço *ex-post* ao processo seletivo quanto a qualidade estrutural dos cursos possuem efeito significativo e positivo sobre o rendimento dos alunos na rede pública. Notadamente, os alunos que estudam sete horas semanais ou mais, além do período em sala de

aula, apresentaram rendimento médio 8,57% superior aos demais. Não obstante, os alunos cujos cursos possuem melhores infraestrutura e corpo docente, conforme o CPC, possuem melhor rendimento. Em média, o aumento de uma unidade no CPC aumenta a nota média dos alunos em 16,74%.

Em síntese, observando apenas a especificação (2), verificou-se que as AA possuem efeito negativo sobre o rendimento dos alunos da rede pública de ensino. De modo similar, o trabalho dos alunos e a conclusão do curso majoritariamente no noturno afetam negativamente seus rendimentos acadêmicos médios. Além disso, alunos que possuem menores níveis de renda apresentam rendimento médio mais baixo. Em contrapartida, *idade e escolaridade da mãe* também apresentam relação positiva com o rendimento médio dos alunos. Não obstante, os esforços *ex-ante* e *ex-post* ao ingresso dos alunos na rede pública de ensino superior são relevantes para determinar seu rendimento acadêmico.

Ademais, conforme destacado, é importante levar em consideração as mudanças observadas nas características dos alunos beneficiados pelas AA a partir de 2014 (quadro 1). Para verificar este ponto, na especificação (3), foi inserida uma *dummy* de interação entre a variável *ação afirmativa* e uma *dummy* que recebeu valor igual a 1 para o período 2014-2016 e 0 para os demais períodos.

A partir dos resultados encontrados pela referida especificação, observou-se que a variável *D_ação afirmativa* incluída não foi estatisticamente significativa. Isto posto, de modo geral, não se pode afirmar que as mudanças nas características dos beneficiários das AA, no período analisado, afetaram o rendimento dos alunos da rede pública de ensino superior a partir de 2014. Apesar da inclusão desta, as demais variáveis da especificação (3) apresentaram efeitos similares àqueles da especificação (2).

Diante da existência de heterogeneidade entre os cursos avaliados, a especificação (3) foi estimada considerando individualmente os grupos de cursos analisados pelo Enade. Os resultados destas estimações são apresentados, a seguir, na tabela 4.

Com base na tabela 4, definem-se algumas singularidades dos grupos analisados. De início, observaram-se resultados contundentes do efeito das AA e do índice CPC para o rendimento dos alunos da rede pública de ensino. Especificamente, verificou-se relação positiva e estatisticamente significativa entre este índice e o rendimento acadêmico dos alunos para todos os grupos, sendo que o aumento desse índice eleva em 17,82%, 17,96% e 13,21% o rendimento dos alunos dos grupos 1, 2 e 3, respectivamente.

TABELA 4
Determinantes do rendimento médio dos alunos do ensino superior público brasileiro por grupo (2011-2016)

Variáveis	(4)		(5)		(6)	
	Coefficiente	Erro-padrão robusto	Coefficiente	Erro-padrão robusto	Coefficiente	Erro-padrão robusto
Ação afirmativa	-0,1054**	0,0476	-0,2009**	0,0890	-0,2465***	0,0764
D_Ação afirmativa	0,0111	0,0898	0,2416***	0,0542	0,0655	0,0587
Concorrência_ação	-0,0775	0,2919	0,0472	0,1543	0,1211	0,1461
Concorrência	0,1681***	0,0515	0,0512	0,0534	0,0358	0,0462
Renda familiar	-0,1392***	0,0368	-0,0584	0,0382	-0,0420	0,0419
Trabalho	-0,0110	0,0387	-0,0843*	0,0458	-0,0769	0,0615
Noturno	-0,0665	0,0421	-0,0048	0,0425	0,0245	0,0410
Idade	0,0067	0,0062	0,0394***	0,0044	0,0112	0,0072
Estado civil	0,0045	0,0396	-0,0287	0,0429	-0,0267	0,0541
CPC	0,1640***	0,0214	0,1652***	0,0182	0,1241***	0,0194
Dedicação	0,0332	0,0437	0,0882	0,0823	0,0736*	0,0441
Constante	3,2710***	0,1711	2,4164***	0,1355	3,3503***	0,2214
Número de observações	1.713		1.698		1.602	
Prob>F	0,000		0,000		0,000	

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. (***) Variável significativa a 1% de significância; (**) variável significativa a 5% de significância; e (*) variável significativa a 10% de significância.

2. As especificações (4), (5) e (6) foram realizadas respectivamente para os grupos 1, 2 e 3.

Além disso, com exceção do grupo 2, notou-se que o efeito das AA no rendimento dos alunos foi negativo para os períodos analisados. Nesse contexto, os alunos do grupo 1 que utilizaram AA apresentaram rendimento 10,01% menor que os não beneficiários. De modo similar, para os beneficiários das AA no grupo 3, os rendimentos foram 21,85% inferiores aos demais, e, para os alunos beneficiados pelas AA do grupo 2, os rendimentos foram 18,21% inferiores no período anterior a 2014. Por sua vez, no período posterior a 2014, os alunos que utilizaram as AA passaram a apresentar rendimentos 4,15% superiores aos demais alunos.

Ademais, destaca-se ainda que, na especificação (4), grupo 1, das demais variáveis de controle e de interesse utilizadas na estimação, apenas *concorrência*, *CPC* e *renda familiar* foram estatisticamente significativas. Neste grupo, os alunos dos cursos mais concorridos apresentaram rendimento médio 18,30% superior em relação aos de cursos com menor concorrência. Já os alunos com menor nível de renda apresentaram rendimento 13,00% inferior ao demais. Na especificação (5),

grupo 2, apenas *trabalho* e *idade* foram significativas. Neste grupo, os alunos que possuíam algum vínculo empregatício apresentaram rendimento 8,09% inferior. Por sua vez, o aumento de um ano na idade média dos alunos da coorte eleva o referido rendimento em 4,01%. Já na especificação (6), grupo 3, observou-se *dedicação* como um fator determinante para o rendimento dos alunos.

Por fim, seguindo as regras da aplicação das AA no ensino superior público brasileiro, é possível distinguir três principais critérios para utilização dessa política, sendo eles: étnico-racial (alunos negros, mulatos ou pardos); renda (alunos cuja renda familiar *per capita* é inferior a 1,5 SM); e escola pública (alunos que terminaram, integralmente, o ensino médio na rede pública de ensino). Diante da importância e da distinção desses critérios, o efeito das AA foi separado, conforme os critérios de elegibilidade da política, sendo apresentados, na tabela 5, os efeitos para cada critério, especificação (7).

A partir dos resultados apresentados na tabela 5, verifica-se que as variáveis de controle inseridas na especificação (7) apresentaram comportamento similar às especificações anteriores.

TABELA 5
Determinantes do rendimento médio dos alunos do ensino superior público brasileiro por critério das AA (2011-2016)

Variáveis	(7)	
	Coefficiente	Erro-padrão robusto
Ação raça	-0,0018	0,0827
Ação escola pública	-0,1006	0,1152
Ação renda	0,0363	0,0701
D_Ação raça	0,0344	0,0678
D_Ação escola pública	-0,0789	0,1097
D_Ação renda	-0,1880*	0,1258
Concorrência_Ação_Raça	0,0487	0,1241
Concorrência_Ação_Escola	0,2927	0,2774
Concorrência_Ação_Renda	-0,1030	0,2252
Concorrência	0,0521***	0,0193
Renda familiar	-0,1084***	0,0175
Trabalho	-0,1213***	0,0206
Noturno	-0,0310*	0,0160
Idade	0,0358***	0,0029
Estado civil	-0,0208	0,0229

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	(7)	
	Coefficiente	Erro-padrão robusto
CPC	0,1590***	0,0089
Dedicação	0,0667***	0,0212
Ação_Grupo 2	-0,1269***	0,0241
Ação_Grupo 3	-0,0406	0,0367
Constante	2,5949***	0,0733
Número de observações	5.013	
Prob>F	0,000	

Elaboração dos autores.

Obs.: (***) Variável significativa a 1% de significância; (**) variável significativa a 5% de significância; e (*) variável significativa a 10% de significância.

Ao se segregar os efeitos das AA por critério de elegibilidade, verificou-se que, no modelo completo, apenas a relação entre a quebra estrutural e o uso das AA por critério de renda apresentou efeito individual estatisticamente significativo. Posto de outra forma, não foi possível inferir que os critérios de elegibilidade apresentaram efeitos individuais significativos sobre os rendimentos dos alunos para todo o período. Além disso, não é possível concluir que existe distinção significativa do efeito das AA por critério de elegibilidade entre os cursos mais concorridos e menos concorridos.

Todavia, observou-se que, a partir da mudança das características dos indivíduos beneficiados pelas AA em 2014 (tabela 1), o efeito destas por critério de renda passou a ser significativo. Desse modo, os alunos beneficiados pelas AA por critérios de renda apresentaram, a partir de 2014, rendimentos 17,14% inferiores aos demais.

Por fim, na tabela 6, é apresentado o modelo completo por grupo de cursos avaliados pelo Enade no período. Nesse sentido, a partir da especificação (8), a seguir, verificou-se que, para o grupo 1, apenas o critério de renda foi estatisticamente significativo tanto para o efeito isolado quanto para a interação com a quebra estrutural. Especificamente, observou-se que, antes de 2014, os alunos beneficiados pelas AA por critério de renda apresentavam rendimentos 18,51% superiores aos demais. Todavia, a partir de 2014, esta relação se tornou negativa e estes alunos passaram a apresentar rendimentos 15,89% inferiores aos demais. Além disso, as variáveis *concorrência*, *renda familiar* e *CPC* foram estatisticamente significativas com efeitos similares aos da tabela 4.

TABELA 6
Determinantes do rendimento médio dos alunos do ensino superior público brasileiro por critério das AA (2011-2016)

Variáveis	(8)		(9)		(10)	
	Coefficiente	Erro-padrão robusto	Coefficiente	Erro-padrão robusto	Coefficiente	Erro-padrão robusto
Ação raça	-0,2226	0,1495	-0,3703**	0,1806	0,0949	0,0974
Ação escola pública	-0,0727	0,2316	-0,4254**	0,2144	-0,3255	0,2085
Ação renda	0,1699***	0,0562	-0,0107	0,0985	-0,0323	0,1225
D_Ação raça	-0,1008	0,1711	0,1423	0,0926	-0,0409	0,1754
D_Ação escola pública	0,6936	0,5190	0,3039	0,2469	0,0739	0,1897
D_Ação renda	-0,3429***	0,0906	0,1629**	0,0785	-0,4551*	0,2541
Concorrência_Ação_Raça	0,6835	0,8800	0,0581	0,4228	-0,0628	0,2045
Concorrência_Ação_Escola	-2,1258	1,7624	-0,1329	0,4955	-0,1185	0,2604
Concorrência_Ação_Renda	0,3024	0,3611	-0,2653	0,2279	0,3674	0,4896
Concorrência	0,1595***	0,0472	0,0762	0,0597	0,0690*	0,0373
Renda familiar	-0,1292***	0,0369	-0,0462	0,0409	-0,0525	0,0402
Trabalho	-0,0026	0,0388	-0,0958**	0,0467	-0,0930	0,0627
Noturno	-0,0662	0,0442	0,0012	0,0440	0,0247	0,0400
Idade	0,0120**	0,0059	0,0483***	0,0042	0,0223***	0,0062
Estado civil	0,0523	0,0392	-0,0114	0,0435	0,0286	0,0483
CPC	0,1577***	0,0213	0,1645***	0,0180	0,1323***	0,0188
Dedicação	0,0269	0,0417	0,0705	0,0827	0,0333	0,0446
Constante	3,1007***	0,1582	2,1653***	0,1291	2,9741***	0,1824
Número de observações	1.713		1.698		1.603	
Prob>F	0,000		0,000		0,000	

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. (***) Variável significativa a 1% de significância; (**) variável significativa a 5% de significância; e (*) variável significativa a 10% de significância.

2. As especificações (8), (9) e (10) foram realizadas respectivamente para os grupos 1, 2 e 3.

Em relação à especificação (9), grupo 2, observou-se que ambos os critérios foram relevantes para explicar o rendimento médio dos alunos que compõem as coortes. Nesse sentido, verificou-se que os alunos beneficiados pelas AA por critério de raça e escola pública apresentaram, respectivamente, rendimentos médios de 30,95% e 34,65% inferiores aos demais. Em contrapartida, o critério de renda tornou-se significativo a partir de 2014, de modo que os alunos que o utilizaram apresentaram rendimentos médios 17,69% superiores aos demais. Cabe ainda salientar que as variáveis de controle desse grupo apresentaram comportamentos similares aos da tabela 4.

Por sua vez, para o grupo 3, especificação (10), entre os efeitos das AA analisados, apenas a interação entre a quebra estrutural e o critério de renda foi estatisticamente significativo. Posto de outro modo, é possível inferir que, para o referido grupo, os alunos que utilizaram as AA por critério de renda apresentam rendimentos médios 36,57% inferiores em relação aos alunos não beneficiados por esta política, a partir de 2014. Ademais, verificou-se que as variáveis *concorrência*, *idade* e *CPC* apresentaram relação positiva e significativa com o rendimento dos alunos da rede pública de ensino superior do grupo 3.

Em síntese, os resultados alcançados neste estudo destacam que as características dos indivíduos e o *background* familiar são importantes para determinar o rendimento dos alunos no ensino superior público brasileiro. Tais resultados corroboram aqueles encontrados por Miranda *et al.* (2015), Glewwe *et al.* (2011), Santos (2012) e Felicetti e Morosini (2009).

Pelo exposto, verificou-se que os critérios de elegibilidade das AA apresentam efeitos distintos entre os grupos de cursos avaliados pelo Enade. Destes, apenas os rendimentos dos alunos do grupo 2 apresentaram relação significativa com os critérios de raça e escola pública, o que ratifica os resultados apresentados por Lee e Barro (2001). Não obstante, é importante salientar que questões étnico-raciais estão diretamente relacionadas a outras questões socioeconômicas, tais como: renda; formação dos pais; habilidades individuais etc. Estas últimas, no entanto, são controladas no modelo por outras variáveis.

Ademais, conforme verificado nas especificações (2), (3) e (4), o desenvolvimento de uma atividade divergente às acadêmicas, como possuir algum vínculo empregatício, afeta negativamente a formação (rendimento) do aluno. Os resultados também apontam para importante diferença do efeito das AA entre os grupos 1, 2 e 3 e entre os cursos mais concorridos de cada grupo. Nesse sentido, deve-se considerar, na implementação das AA, que existem diferenças significativas em seus efeitos nos rendimentos dos alunos conforme os cursos.

Não obstante, a relação negativa entre as AA e o rendimento dos alunos (nota do Enade) encontrados nas especificações corrobora os resultados apresentados por Silva (2014), Zylberstajn (2010) e Chan e Eyster (2003). Esses autores ressaltaram que as AA tendem a apresentar, se significativo, efeito negativo sobre os rendimentos dos indivíduos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme salientado neste estudo, as AA têm sido uma das principais políticas públicas aplicadas no ensino superior público, tendo como objetivo reduzir as disparidades educacionais e salariais existentes entre as classes socioeconômicas no

Brasil. Diante de sua relevância, neste trabalho buscou-se destacar seu efeito nos rendimentos dos alunos das universidades públicas brasileiras.

Com base nos resultados alcançados, verificou-se que, de modo geral, as AA possuem relação significativa e negativa com os rendimentos médios (notas) dos alunos da rede pública de ensino. Além disso, ao se analisar separadamente os principais critérios das AA, observou-se que os critérios de elegibilidade de escola pública e raça foram estatisticamente significativos e negativos para os cursos do grupo 2. Por sua vez, o critério de renda apresentou efeito sobre todos os grupos.

Ademais, verificou-se que os esforços individuais dos alunos, tanto *ex-post* quanto *ex-ante* ao ingresso na rede pública de ensino superior, são relevantes para sua formação. Especificamente, deve-se salientar que estes se relacionam apenas com o rendimento médio e não com o efeito das AA. Nesse sentido, políticas públicas voltadas para a melhoria na qualificação e formação dos indivíduos antes de seu ingresso no ensino superior serão importantes para o desempenho destes nas universidades públicas, sejam eles beneficiários ou não das AA.

Notadamente, devem-se considerar as diferenças entre as competências individuais dos alunos nos diversos cursos de graduação para a implementação de ações continuadas que busquem ampliar e melhorar o impacto das AA.

Assim, pelo exposto, embora as AA sejam uma importante ferramenta para a expansão do capital humano brasileiro e, em sequência, para o desenvolvimento socioeconômico, é importante considerar que seus efeitos sobre a qualidade da formação superior tendem a ser negativos. Mediante esta relação, o uso das AA como única política pública adotada no ensino superior pode apresentar efeitos adversos aos esperados. Consequentemente, torna-se importante a utilização de políticas correlatas a esta, tanto na rede pública de ensino de base quanto no ensino superior.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA FILHO, F. de H.; PESSOA, S. Retorno da educação no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 38, n. 1, abr. 2008.
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **Pelo fim das décadas perdidas**: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. Rio de Janeiro: Ipea, 2002. (Texto para Discussão, n. 857).
- CALSAMIGLIA, C. *et al.* The incentive effects of affirmative action in a real-effort tournament. **Journal of Public Economics**, v. 98, p. 15-31, 2013.
- CAMARGO, B.; STINEBRICKNER, T.; STINEBRICKNER, R. **Evidence about the potential role for affirmative action in higher education**. National Bureau of Economic Research, 2007. (Discussion Paper Series, n. 3).

- CARD, D.; KRUEGER, A. B. Does school quality matter? Returns to education and the characteristics of public schools in the United States. **Journal of Political Economy**, v. 100, n. 1, p. 1-40, 1992.
- CHAN, J.; EYSTER, E. Does banning affirmative action lower college student quality? **The American Economic Review**, v. 93, n. 3, p. 858-872, 2003.
- COATE, S.; LOURY, G. C. Will affirmative-action policies eliminate negative stereotypes? **The American Economic Review**, v. 83, n. 5, p. 1220-1240, 1993.
- COLLADO, M. D. Estimating dynamic models from time series of independent cross-sections. **Journal of Econometrics**, v. 82, p. 37-62, 1997.
- DAFLON, V. T.; FERES JUNIOR, J.; CAMPOS, L. A. Ações afirmativas raciais no ensino superior público brasileiro: um panorama analítico. **Cadernos de Pesquisa**, v. 43, n. 148, p. 302-327, 2013.
- DEATON, A. Panel data from time series of cross-sections. **Journal of Econometrics**, v. 30, p. 109-126, 1985.
- DOMINGUES, P. Ações afirmativas para negros no Brasil: o início de uma reparação histórica. **Revista Brasileira de Educação**, n. 29, p. 164-176, 2005.
- FELICETTI, V. L.; MOROSINI, M. C. Equidade e iniquidade no ensino superior: uma reflexão. **Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação**, v. 17, n. 62, p. 9-24, 2009.
- GLEWWE, P. W. *et al.* **School resources and educational outcomes in developing countries**: a review of the literature from 1990 to 2010. Cambridge, United States: National Bureau of Economic Research, 2011. (Working Paper Series, n. 17554).
- GOMES, S. C.; BRAGA, M. J. Determinantes da produtividade total dos fatores na Amazônia legal: uma aplicação de dados em painel. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v. 3, p. 127-146, 2008.
- GUARNIERI, F. V.; MELO-SILVA, L. L. Ações afirmativas na educação superior: rumos da discussão nos últimos cinco anos. **Psicologia & Sociedade**, v. 19, n. 2, p. 70-78, 2007.
- GUILLERM, M. Pseudo-panel methods and an example of application to household wealth data. **Economie et Statistique/Economics and Statistics**, n. 491-492, p. 109-130, 2017.
- GYLFASON, T. Natural resources, education, and economic development. **European Economic Review**, v. 45, n. 4, p. 847-859, 2001.

- HALVORSEN, R.; PALMQUIST, R. The interpretation of dummy variables in semilogarithmic equations. **American Economic Review**, v. 70, n. 3, p. 474-475, 1980.
- HANUSHEK, E. A.; KIMKO, D. D. Schooling, labor-force quality, and the growth of nations. **American Economic Review**, v. 90, n. 5, p. 1184-1208, 2000.
- KENNEDY, P. E. Estimation with correctly interpreted dummy variables in semilogarithmic equations. **American Economic Review**, v. 71, n. 4, p. 802, 1981.
- LEE, J.; BARRO, R. J. Schooling quality in a cross-section of countries. **Economica**, v. 68, n. 272, p. 465-488, 2001.
- MOFFITT, R. Identification and estimation of dynamic models with a time series of repeated cross-sections. **Journal of Econometrics**, v. 59, p. 99-123, 1993.
- MIRANDA, G. J. *et al.* Determinantes do desempenho acadêmico na área de negócios. **Revista Meta: Avaliação**, v. 7, n. 20, p. 175-209, 2015.
- MUNANGA, K. Considerações sobre as políticas de ação afirmativa no ensino superior. In: PACHECO, J. Q.; SILVA, M. N. (Org.). **Negro na universidade: o direito à inclusão**. Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2007. p. 7-19.
- PSACHAROPOULOS, G. Time trends of the returns to education: cross-national evidence. **Economics of Education Review**, v. 8, n. 3, p. 225-231, 1989.
- RESENDE, M.; WYLLIE, R. Retornos para educação no Brasil: evidências empíricas adicionais. **Economia Aplicada**, v. 10, n. 3, p. 349-365, 2006.
- SACHSIDA, A.; LOUREIRO, P. R. A.; MENDONÇA, M. J. C. Um estudo sobre retorno em escolaridade no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 2, p. 249-265, 2004.
- SANTOS, N. A. **Determinantes do desempenho acadêmico dos alunos dos cursos de ciências contábeis**. 2012. 248 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- SILVA, T. M. G. **O impacto das ações afirmativas no ensino superior e o desempenho dos alunos**. 2014. 48 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2014.
- UCELI, A. F. **Análise do retorno salarial à educação no Brasil no período bianual de 1999 a 2011**. 2014. 74 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

ZYLBERSTAJN, E. **Cotas nas universidades e aprendizado escolar**: modelo teórico e evidências empíricas. 2010. 136 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2010.

Originais submetidos em: março de 2019.

Última versão recebida em: abril de 2020.

Aprovada em: abril de 2020.