

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

RAFAEL DOS SANTOS GUTTERRES

**ALUNOS QUE INGRESSARAM NO ENSINO SUPERIOR POR AÇÕES
AFIRMATIVAS APRESENTAM MELHOR DESEMPENHO?
UMA ANÁLISE EMPREGANDO A DECOMPOSIÇÃO
DE OAXACA PARA O ENADE 2012**

PORTO ALEGRE

2015

RAFAEL DOS SANTOS GUTTERRES

**ALUNOS QUE INGRESSARAM NO ENSINO SUPERIOR POR AÇÕES
AFIRMATIVAS APRESENTAM MELHOR DESEMPENHO?
UMA ANÁLISE EMPREGANDO A DECOMPOSIÇÃO
DE OAXACA PARA O ENADE 2012**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Marco Tulio Aniceto França

PORTO ALEGRE

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G985 Gutterres, Rafael dos Santos

Alunos que ingressaram no ensino superior por ações afirmativas apresentam melhor desempenho? Uma análise empregando a decomposição de Oaxaca para o ENADE 2012 / Rafael dos Santos Gutterres – 2015.

82 fls.

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul / Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, Porto Alegre, 2015.

Orientador: Prof. Dr. Marco Tulio Aniceto França

1. Ensino superior. 2. Políticas públicas. 3. Desempenho escolar. 4. Modelo de Oaxaca. I. França, Marco Tulio Aniceto. III. Título.

CDD 378.81

Rafael dos Santos Gutterres

**Alunos que Ingressaram no Ensino Superior por Ações
Afirmativas Apresentam Melhor Desempenho? Uma
Análise Empregando a Decomposição de Oaxaca para o
ENADE 2012.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia do Desenvolvimento, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia, da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 31 de março de 2015.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marco Túlio Aniceto França
Presidente da Sessão

Prof. Dr. Rogério Allon Duenhas

Prof. Dr. Paulo de Andrade Jacinto

Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Lucinda e Solimar, pela formação humana, educação e apoio inconstante nos estudos. Sem eles não conseguiria. Ainda à minha mãe pela persistência em me mostrar os benefícios de um ensino de excelência e nunca me contentar com a nota média. Gostaria de agradecer também a minha esposa e filhas, Bianca, Alice e Cecília, pela dedicação, incentivo, compreensão e paciência nesse momento de pouca atenção e presença em casa. Novamente a minha mãe, Lucinda, e a minha sogra, Marilane, por me darem o apoio necessário de cuidar das crianças nas diversas oportunidades em que me ausentei para aulas ou dissertação. A minha irmã, Anelise, por, mesmo discordando da maioria dos pontos escritos, dar críticas e sugestões ao trabalho.

À Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, particularmente aos docentes e a equipe técnica do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE), pela oportunidade de acesso à educação de excelência. Aos meus colegas do curso de mestrado pelas diversas discussões econômico-acadêmicas e tempos de estudo juntos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio com a concessão da bolsa de estudos.

Gostaria de agradecer aos meus empregadores pelo fundamental apoio nessa difícil missão de conciliar um mestrado e trabalho. Primeiramente, a Pilla Corretora, através da figura de Márcio Eduardo Reis de Souza, que sempre me apoiou em momentos que necessitei me ausentar, através de confiança e *backup* nas atividades. Depois ao Grupo RBS, através de Filipe Cunha, por disponibilizar um local propício aos estudos, principalmente no final da monografia, mesmo aos finais de semana. Também gostaria de agradecer aos colegas de trabalho que, durante esses dois anos, participaram de acaloradas discussões econômicas e políticas.

Por fim, agradeço ao meu orientador o professor doutor Marco Túlio Aniceto França pela gratidão, paciência, tempo nas diversas trocas de mensagens ou e-mails e orientação nessa dissertação; e aos professores convidados pela banca de avaliação.

RESUMO

Esse trabalho busca contribuir para o debate sobre a diferença de desempenho de estudantes cotistas e não cotistas na participação da nota do sistema de ensino superior do Brasil. A literatura tenta justificar as ações afirmativas como uma forma de reduzir as desigualdades do passado por meio da promoção de justiça social. As medidas permitem o estudante entrar na universidade, porém elas podem não ser suficientes para compensar o background familiar e a desigualdade educacional. Para isso, utilizou o desempenho dos alunos formandos que ingressaram na universidade através de ação afirmativa (cor, renda, escola pública, dois critérios e outros) através da prova geral (considera 75% do componente específico e 25% de formação geral) do ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes). O ano utilizado para a análise foi 2012, que é constituída de uma amostra de 17 cursos e mais de 466 mil alunos. A estratégia empírica utilizada foi o modelo de mínimos quadrados ordinários e o método de decomposição de Oaxaca. O MQO permite medir o efeito da ação afirmativa no desempenho dos alunos, controlando as características observáveis. Oaxaca estima o diferencial de notas entre os alunos que ingressaram nas instituições de ensino superior brasileiras através das ações afirmativas em comparação aos alunos que ingressaram sem a necessidade da medida. Busca-se decompor entre variáveis observáveis (características dos alunos, das instituições de ensino e da região) e não observáveis (esforço, dedicação, motivação, entre outros) a diferença de nota entre os alunos. Os resultados mostram que os alunos beneficiários das ações afirmativas de escola pública possuem notas superiores aos alunos não beneficiários, em todas as categorias de IES analisadas. Beneficiários de ação afirmativa cor e outros possuem notas inferiores nas escolas públicas (federais e estaduais) em comparação aos alunos não beneficiários, porém nas universidades privadas o diferencial de nota é favorável aos alunos cotistas. Ações afirmativas de dois critérios mostraram um resultado superior aos alunos beneficiários em universidades públicas estaduais e privadas, enquanto em universidades públicas federais houve melhores notas a alunos não beneficiários. Por fim, alunos beneficiários de ação afirmativa renda possuíram notas inferiores aos alunos não beneficiários em todas as categorias de IES analisadas. Existem evidências que mostram que para algumas ações afirmativas (escola pública) os formandos conseguem compensar as desigualdades anteriores ao ingresso no

ensino superior. Todavia, para o caso da renda as medidas são insuficientes para reduzir as desigualdades oriundas do seu *background* familiar e escolar.

Palavras-Chave: ENADE. Ação afirmativa. Justiça social. Modelo de Oaxaca.

ABSTRACT

This work seeks to contribute to the debate about the impact of affirmative action has on the higher education system in Brazil. The literature tries to justify affirmative action as a way to reduce inequalities of the past through the promotion of social justice. These measures allow the student to enter in the university, but they may not be sufficient to compensate the family background and educational inequality. For this, we used the performance of finishing students who entered the university through affirmative action (color, income, public school, two criteria and others) through the general test (75% considers the specific component and 25% of general education) of ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes). The year used for the analysis was 2012, which consists in a sample of 17 courses and over 466 thousand students. The empirical strategy used was the model of ordinary least squares and the method of decomposition of Oaxaca. The OLS allows measuring the effect of affirmative action on student's performing, controlling the observable characteristics. Oaxaca estimates the differential of notes between the students who entered in Brazilian universities through affirmative action compared to students who entered without the necessity of the measure. The decompose looks for the different grades between observable variables (characteristics of students, educational institutions and the region) and unobservable (effort, dedication, motivation, etc.). The results show that the beneficiaries of the public school students of affirmative action have top notes to non-beneficiary students in all categories of IES analyzed. Color affirmative action beneficiaries and another kind of affirmative action have lower grades in public schools (federal and state) compared to non-beneficiary students, but in private universities the differential note is pro-quota students. Affirmative action of two criteria showed a higher result to beneficiaries' students in state and private public universities, while in federal public universities was better grades to students not beneficiaries. Finally, beneficiaries' students affirmative action possessed income lower notes to non-beneficiary students in all categories of analyzed IES. There is evidence showing that for some affirmative action (public school) graduates can compensate for previous inequalities in access to higher education. However, in the case of income measures are insufficient to reduce inequalities arising from their family and school background.

Keywords: ENADE. Affirmative action. Social justice. Oaxaca model.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Utilitarismo na educação, com conjunto de possibilidades simétricas e assimétricas	14
Figura 2 – Escola igualitária - uma visão educacional.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados gerais dos cursos avaliados pelo Enade 2012, Brasil.	59
Tabela 2 – Relação por categoria administrativa dos alunos concluintes avaliados pelo Enade 2012, Brasil.	60
Tabela 3 – Diferença entre alunos cotistas e não cotistas dos alunos concluintes avaliados pelo Enade 2012, Brasil.	61
Tabela 4 – Relação das ações afirmativas dos alunos concluintes avaliados pelo Enade 2012, Brasil.	61
Tabela 5 – Relação por perfil dos alunos concluintes avaliados pelo Enade 2012, Brasil.	63
Tabela 6 – Efeitos das cotas sobre o desempenho dos estudantes no ENADE 2012 de acordo com o tipo de universidade (federais, estaduais e privadas).	66
Tabela 7 – Efeitos das cotas sobre o desempenho dos estudantes no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca.	69
Tabela 8 – Efeitos das cotas raciais sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca	70
Tabela 9 – Efeitos das cotas de renda sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca	71
Tabela 10 – Efeitos das cotas de escola pública sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca.	72
Tabela 11 – Efeitos das cotas de dois critérios sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca	73
Tabela 12 – Efeitos das cotas de outras ações afirmativas sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca.	74
Tabela 13 – Efeitos das bolsas de estudos sobre o desempenho dos estudantes de universidades particulares no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca.	74

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 UTILITARISMO	13
2.1.1 Mensuração da utilidade na educação	16
2.1.2 Escola Libertária	17
2.1.3 Escola Igualitária	19
2.1.3.1 <i>Escola Igualitária do Bem Estar</i>	20
2.1.3.2 <i>Escola Igualitária Liberal (John Rawls).....</i>	23
2.1.3.2.1 <i>Escola Igualitária Liberal na Educação.....</i>	24
2.2 IGUALDADE DE OPORTUNIDADE.....	25
2.3 HIERARQUIA EDUCACIONAL: COMPETIÇÃO ENTRE GRUPOS.....	30
3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA.....	34
3.1 REVISÃO PARA O ESTUDO DE COTAS.....	35
3.2 REVISÃO EMPÍRICA PARA O ESTUDO DE COTAS	36
3.3 MODELO DE OAXACA.....	42
3.3.1 Modelo de Oaxaca para educação	48
4 O IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DAS COTAS SOBRE A NOTA DA PROVA DO ENADE 2012.....	53
4.1 FONTE DOS DADOS: O ENADE.....	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS.....	78

1 INTRODUÇÃO

A educação é uma das mais importantes variáveis para definir a qualidade de vida de uma população. Países, onde os cidadãos possuem mais anos de estudo, são economias mais sólidas, com menor quantidade de mão de obra braçal e menores índices de violência. Um nível maior de educação superior entre as pessoas tem impacto positivo no mercado de trabalho, na capacidade de absorção da mão de obra, uma vez que ela consegue gerar inovações, incorporar rapidamente técnicas no processo produtivo e, portanto, com elevação na produtividade (NELSON; PHELPS, 1966).

Consequentemente, os governos consideram a educação como uma ferramenta de política social. Após a universalização no acesso ao ensino nos anos iniciais, obtido em meados da década de 90, o governo adotou diversas políticas de ação afirmativa com vistas ao acesso ao ensino superior. Os motivos econômicos são em função de os indivíduos com curso superior no Brasil possuírem, em média, menor taxa de desemprego e retorno financeiro 2,6 vezes maior que um trabalhador de escolaridade média (CARVALHO, 2013). A Universidade também cumpre um papel social, baseando suas ações de formação no desenvolvimento de novas competências para a vida social e para o mundo de trabalho (ANDRIOLA, 2011).

No âmbito dessas políticas, uma das mais conhecidas é o sistema de cotas, que consiste em reservar um determinado número de vagas no ensino superior aos estudantes que se autodeclararam afrodescendentes (negros e pardos), além dos indígenas e pessoas de baixa renda. As vagas reservadas às cotas seriam subdivididas - metade para os estudantes de escolas públicas com renda familiar bruta igual ou inferior a um salário mínimo e meio per capita e metade para os estudantes de escolas públicas com renda familiar superior a um salário mínimo e meio.

Em 2012, a Lei nº 12.711 foi sancionada, na qual garante a reserva de 50% das matrículas por curso e turno nas 59 universidades federais e 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia, a alunos oriundos integralmente do ensino médio público, em cursos regulares ou da educação de jovens e adultos. Os demais 50% das vagas permaneceriam destinada a ampla concorrência.

No entanto, esses benefícios na educação ainda não são refletidos no mercado de trabalho, visto que, de acordo com os dados da Pnad de 2009, apenas

11% da população brasileira adulta possuía curso superior. Além disso, existia um *gap* de 29 milhões de brasileiros entre 16 e 40 anos com ensino médio completo, que poderiam estar matriculados em uma graduação (WALTENBERG, 2013). Esses números mostram que há uma grande evasão estudantil entre o final do ensino médio e a trajetória da graduação, sendo uma evidência do elevado custo de oportunidade em fazer um ensino superior.

Outro motivo destacado por Waltenberg (2013) é que, apesar dos baixos números de formandos em relação à população geral, esses diplomados são, em sua maioria, advindos das classes econômicas mais abastadas da sociedade. Entre 2006 a 2008, os alunos que estudaram em colégio privado durante o ensino médio, apesar de representar apenas 15% dos formandos desse nível de ensino, a grande maioria, 53,39%, conclui o ensino superior. Os concluintes de ensino médio que eram alunos de escolas públicas correspondem a 85%, todavia, 46,61% dos formandos no ensino superior advêm dessas escolas, segundo o Enade 2012.

O debate em torno das ações afirmativas é bastante antagônico frente aos desempenhos dos alunos cotistas em universidades. De um lado, existe uma defesa as políticas de ação afirmativa como uma reparação histórica e de justiça social. Ainda existem trabalhos que mostram que os alunos beneficiados conseguem sucesso nas universidades e no mercado de trabalho.

Por outro lado, existem argumentos que condenam as ações afirmativas, pois não reduziram as desigualdades de educação nas séries iniciais. Diversos alunos que desejariam vagas em universidades não possuiriam os pré-requisitos necessários. Com isso, a política beneficiaria somente uma minoria que já teria condições de ingressar em um ensino superior. No futuro, a implantação das cotas traria uma perda qualitativa de capital humano nas universidades, pois, os alunos não seriam capazes de compensar as diferenças históricas através do esforço. (PEREIRA, 2013)

O objetivo desse trabalho é identificar a diferença de nota na prova do Enade de 2012 entre alunos cotistas e não cotistas e decompô-la entre as características observáveis e não observáveis. Os tipos de cotas analisadas foram: cor, renda escola pública, quando há a aplicação concomitante de dois critérios e outros critérios. Diferentemente de outros trabalhos sobre ações afirmativas no Brasil, busca-se comparar a nota para todos os cursos que foram selecionados a fazer a prova desse ano.

A base de dados do ENADE (Exame Nacional de Desempenho) é amostral no que tange aos cursos e tem abrangência nacional. Ela fornece as notas obtidas no exame para os alunos ingressantes¹ e concluintes dos cursos de graduação. Ademais, fornece também um amplo questionário socioeconômico e características sobre as universidades cujas questões são respondidas pelo aluno.

A estratégia empírica utilizada foi o modelo de mínimos quadrados ordinários. Após isso, aplica-se o modelo de Oaxaca (1973), que busca trazer uma decomposição do diferencial da nota do aluno formando através de características observáveis, na qual se diferencia os alunos que ingressaram em universidades por ações afirmativas ou não.

No próximo capítulo será apresentado o referencial teórico, que discute a literatura referente a justiça social. Posteriormente, apresentaremos o modelo de determinantes de desigualdade de Roemer (2011) e os determinantes da desigualdade no Brasil de Barros (1995). Além disso, o trabalho traz o modelo de aumento de competição entre os grupos de Su (2005) e o modelo de decisão de esforço de Bishop (2004).

No capítulo 3, serão discutidos os principais modelos de estudos de ações afirmativas no Brasil. Apresentam-se também os modelos que serão explorados no trabalho, como o modelo de mínimos quadrados ordinários e o modelo de decomposição de Oaxaca (1973). No capítulo 4, serão apresentadas as análises descritivas e os resultados e discussões obtidos com as estimativas. Por fim, faz as considerações finais sobre o estudo.

¹ O ENADE do ano de 2012 não apresentou alunos ingressantes em sua base de dados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A justiça social é uma teoria que busca uma congruência entre a moral e a política e é baseada na igualdade de direitos entre os cidadãos e na sociedade de forma coletiva. Para os desenvolvimentistas, a justiça social seria uma forma de unir a economia e a questão social. O próximo passo aborda a questão da desigualdade, por meio do trabalho de Roemer (2011), que busca a igualdade de oportunidade para conseguir um objetivo comum e o trabalho de Barros (1995) no qual apresenta os determinantes para a desigualdade no Brasil. Além disso, apresenta-se o modelo de Su (2005) que mostra que as ações afirmativas aumentam a competição dentro de um grupo e o trabalho de Bishop (2004) foca no esforço dos alunos como principal fator na busca de objetivos.

A seguir veremos as principais teorias de justiça social e suas relações com a economia da educação, principalmente, no que tange as ações afirmativas.

2.1 UTILITARISMO

A teoria de justiça social dos utilitaristas² dá extrema importância às utilidades individuais envolvidas. Ela não possui interesse em outras informações como a violação dos direitos ou das liberdades, ou no caso, no nível de renda da pessoa (apesar de haver um interesse indireto em renda ou direitos ou liberdades de expressão devido aos seus efeitos nas utilidades pessoais). (SEN, 2000)

Os utilitaristas acreditam que uma sociedade justa é uma sociedade feliz. O objetivo que essa sociedade deve buscar é maximizar a soma do total de felicidade, nesse caso o equivalente a 'utilidade'.

Dentro dessa perspectiva, o sistema escolar tem como objetivo maximizar o total de utilidade da sociedade como um todo. Como exemplo, podemos descrever dois estudantes A e B que possuem o mesmo nível de satisfação com o sistema escolar. Caso ocorra uma política pública que beneficie o aluno A em X vezes, porém, prejudique o aluno B em Y vezes nas suas satisfações pessoais, a política pública será satisfatória, caso X seja maior que Y. Logo, um aumento médio de

² A teoria utilitarista começou no século XIX com a escola inglesa, através de Bentham, Mill e Sidgwick. Pigou e Harsanyi mantiveram a teoria ativa no século XX.

satisfação da rede educacional será bem-vindo, mesmo com a perda de satisfação de um grupo de estudantes (WALTENBERG, 2004).

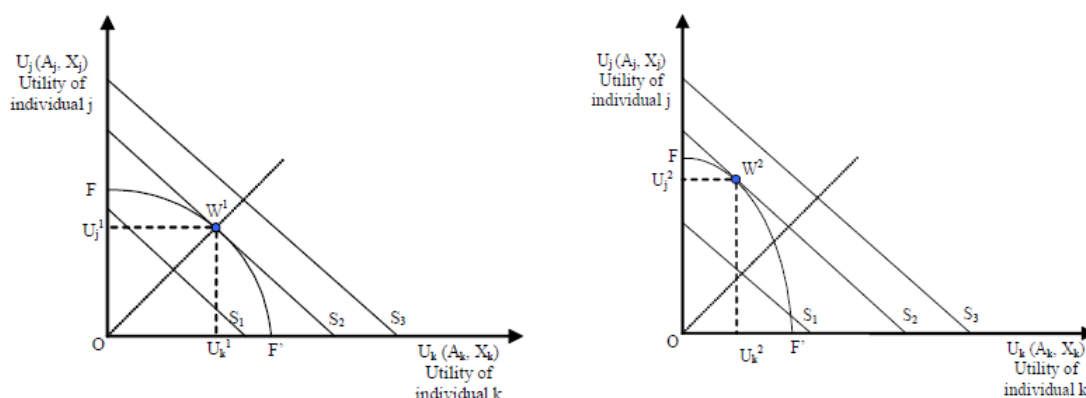
O caso acima pode ser explicado através da equação 1 abaixo, cuja maximização de utilidade do pensamento utilitarista pode ser demonstrada da seguinte forma:

$$W = \sum U_i(A_i, X_i) \quad (1)$$

onde o objetivo principal em termos do bem estar (W) é a soma de utilidades (U_i) que cada indivíduo, i , possui pela sua própria educação (A) e outras variáveis relevantes (X).

A figura 1 abaixo mostra uma sociedade com dois indivíduos k e j (ou dois grupos de indivíduos, como imigrantes, por exemplo), onde FF' é a fronteira de possibilidade possível; W_n diz respeito a alocação ótima; S_n corresponde aos contornos ótimos de bem estar, onde $S_3 \geq S_2 \geq S_1$; U_i é a utilidade do indivíduo i ; A_i é o rendimento escolar do indivíduo i ; X_i é o vetor de outras possibilidades que influencia a utilidade individual de i . A maximização da utilidade do pensamento utilitarista pode ser expressa da seguinte forma:

Figura 1 – Utilitarismo na educação, com conjunto de possibilidades simétricas e assimétricas



Fonte: Waltenberg (2004).

O primeiro gráfico na figura 1 acima assumiria um conjunto simétrico de possibilidades (FF'), onde significa que os indivíduos (ou grupo) possuiriam capacidades bastante similares de obterem utilidade. A escolha ótima, segundo a

teoria, seria no ponto W^1 , onde os dois indivíduos possuiriam o mesmo nível de utilidade ($U_j^1=U_k^1$). No segundo gráfico da figura acima, ocorre a comparação entre os dois grupos que possuem uma curva de utilidade assimétrica (FF'). Nesse caso, assume-se que o indivíduo j é capaz de produzir mais utilidade do que o indivíduo k ($U_j^2 > U_k^2$), com a mesma 'quantidade' de ensino.

Muitos autores utilizam a variável salário como um componente relevante para a utilidade individual de cada pessoa. Evidências empíricas mostram que, existe uma correlação entre educação e produtividade, logo, quanto maior for o nível educacional da pessoa melhor será seu salário. De acordo com esse pressuposto, para os utilitaristas, a única função do sistema educacional é maximizar os salários pós-escolares da população (especialmente, os salários agregados) (WALTENBERG, 2004).

Nessa visão, as políticas públicas necessitariam focar somente em aumentar os salários agregados no futuro. Logo, não existiria razão para se preocupar com políticas de distribuição de renda através da educação, pois, o único interesse é em pegar o vencedor, *pick the winner*, e investir todos os recursos estatais nele.

No entanto, o grande problema seria a impossibilidade de calcular os ganhos e perdas de utilidade entre os alunos que se beneficiariam e se prejudicariam da sua utilização. Caso uma pessoa pertencente a um grupo minoritário tenha a oportunidade de estudar em uma escola melhor (ou ter acesso a uma melhor educação), possivelmente, ela teria melhores notas em comparação a antes. O acesso a uma boa escola, a possibilitaria melhores notas e mais anos de educação, dessa forma, teria melhores salários no futuro. Porém, o problema seria conseguir comparar aqueles que foram prejudicados pela ação afirmativa, uma vez que deixaria de ter acesso a 'melhor escola', não possuiria notas melhores e, portanto, mais anos de estudo, na ausência da ação afirmativa. Além disso, caso um grupo minoritário consiga acesso a uma escola considerada boa, a queda na nota média dos alunos, após a inclusão dos cotistas conduziria a uma perda média de utilidade (WALTENBERG, 2004).

Os exemplos anteriores revelam um problema à teoria utilitarista, pois para a teoria ser confirmada são necessários referenciais teóricos e uma base de dados empírica: o fato é que a teoria necessita de uma comparação de utilidades. As dificuldades quanto às exigências necessárias é, provavelmente, a crítica mais frequente a teoria.

2.1.1 Mensuração da utilidade na educação

Uma forma utilizada pelos utilitaristas para tentar comprovar sua teoria é restringir a análise da utilidade na educação para algum atributo que possa ser comparável ou mensurável entre os indivíduos. Na educação, isso pode ser feito através da maximização das realizações educacionais dos estudantes. A diferença para o utilitarismo visto anteriormente, é que não é uma função de utilidade e sim, uma função de realizações educacionais. O impacto que este pode ter sobre a utilidade é ignorado, como mostra a expressão 2, a seguir:

$$W = \sum A_i \quad (2)$$

onde o objetivo, em termos do bem-estar social (W) é a soma das realizações educacionais de cada indivíduo (A_i).

O grande ponto dessa teoria é substituir a utilidade dos indivíduos pelas realizações pessoais. Cabe destacar que, ela refuta todo e qualquer tipo de paternalismo. Utilitaristas não esperam que alguma entidade, como o Estado, por exemplo, tome decisões sobre o que é bom ou o que é ruim para cada cidadão, ou quanto cada indivíduo deve consumir (qual é o nível educacional que cada indivíduo deve alcançar, nesse caso). Eles querem respeito pelas preferências individuais para focar numa medida subjetiva sobre a utilidade (SEN, 2000).

Outro importante ponto é que eles se utilizam de indicadores agregados. Eles não se preocupam sobre a distribuição de um atributo relativo, mas sim, na soma desse bem. No pensamento educacional, é possível acessar as notas dos estudantes em exames cognitivos, conseqüentemente, se sabe com mais precisão, os anos de estudos ou o nível máximo de educação atingido para receber melhores salários no futuro. Nesse caso, as ações afirmativas também não são bem-vindas, pois, são uma forma de intromissão do governo na escolha ótima da população. Toda população tem acesso a sua necessidade de estudo para atingir seu nível desejável de remuneração no futuro.

A teoria utilitarista sofreu algumas críticas pelos problemas vistos até aqui. Dessas críticas surgiu uma nova escola: a libertária.

2.1.2 Escola Libertária

A escola libertária não surgiu, necessariamente, como um desdobramento das teorias anteriores, como a utilitarista, cuja importância é nos resultados finais. Seu foco principal está no jargão: “uma sociedade justa é uma sociedade livre”³. Libertários se preocupam com as liberdades individuais e respeito à propriedade privada, de forma que as intervenções estatais devem ser mínimas. A teoria libertária acredita que, uma vez que o processo histórico já tenha sido conduzido durante o tempo, qualquer intervenção do Estado seria uma violação as liberdades individuais, um ataque aos direitos legais e até um roubo se envolver um confisco compulsório sobre seus pertences (impostos) (SEN, 2000).

Libertários defendem três princípios básicos:

- i) propriedade a sua pessoa: cada indivíduo possui a sua própria propriedade e não pode renunciar a isso (ex. escravos que não possuíam sua propriedade);
- ii) transferências justas: transferências de participações devem ser feitas voluntariamente; e
- iii) justiça na aquisição de bens: todos devem ter a mesma oportunidade de adquirir um produto.

Caso essas três leis não sejam respeitadas, os libertários entendem que deveria ser buscado o quarto princípio: iv) a retificação de injustiças passadas em explorações. Claramente, é muito difícil resolver todas as injustiças passadas de forma a conseguir corrigi-las em tempo. Para resolver esse problema, alguns libertários defendem que os bens/ativos deveriam ser distribuídos igualmente entre os indivíduos antes de recomeçar um processo igualitário puro. Nesse recomeço só seria necessário respeitar as três primeiras leis vistas anteriormente. (ARNSPERGER; VAN PARIJS, 2000).

Um dos principais pontos dos libertários é a recusa em se importar com as consequências e focar nos processos. Isso também é um dos pontos fracos da teoria. A posição normativa se opõe em diversos pontos na teoria, gerando *trade offs* difíceis de compreender, talvez o principal seja se a teoria defende uma sociedade

³ Nozick (1974) apud Sen (2000).

justa ou não. Uma das críticas aos libertários é por sua negligência com as consequências sociais sobre a restrição e requisitos que sua teoria impõe, especialmente, pela posição de privilégio dado aos direitos e liberdades. Inclusive sendo negligente com o lado humano do bem estar e com a pobreza (WALTENBERG, 2004).

As políticas de ações afirmativas são uma ferramenta importante aos pensadores, pois tentam alcançar o quarto princípio visto anteriormente. Como existem diversos *gaps* educacionais entre os estudantes de escolas públicas e privadas durante o ensino fundamental e médio, essa diferença poderia ser compensada por ações afirmativas. Com políticas públicas no sentido de reduzir essas diferenças no futuro, poderia, portanto, findar com as ações afirmativas, pois os alunos já estariam no mesmo nível. Com isso eles disputariam em igualdade de acordo com três primeiras leis vistas anteriormente.

Assim, qualquer discussão sobre distribuição de estímulos ou resultados educacionais com um libertário é sem sentido, tanto do ponto de vista das ações afirmativas ou das discriminações positivas. Um libertário puro considera a educação como um bem ordinário, cuja distribuição e produção não devem ser providas, financiadas ou reguladas pelo Estado. Os pais são livres para escolherem qual tipo de educação darão para seus filhos. Os professores e diretores são livres para escolher qual tipo de educação darão aos alunos. O Estado só tem permissão para regular o mercado em duas situações: evitar violência, assaltos ou violação dos direitos e para fazer cumprir contratos. (WALTENBERG, 2004)

Williams e Cookson (2000) utilizam algum escopo de trabalho que permite alguma caridade privada para os pobres e desamparados. Na educação se limitaria a escolas privadas oferecerem uma ajuda para ensinar os pobres ou alunos desassistidos, principalmente na forma de bolsas de estudo.

Libertários menos restritivos em suas ideias principais (aqui chamados de libertários educacionais) podem possuir algumas propostas para investigar problemas relacionados com a educação. Ao não considerar como pressuposto a existência de barreiras históricas dentro do contexto educacional, a ausência dessa barreira para educação seria uma condição suficiente para todos os indivíduos buscarem uma melhor oportunidade, segundo um libertário. Saindo do contexto que os indivíduos recebem as mesmas oportunidades, os alunos que possuem mais talento terão performances superiores aos outros. Nesse caso, as políticas do

Estado para distribuir os recursos educacionais seriam consideradas ilegítimas (ATKINSON; STIGLITZ, 1980).

Ainda de acordo com Atkinson e Stiglitz (1980), o Estado só poderia intervir no sistema educacional para ter a certeza que os alunos estão sob o mesmo padrão na escola. Essa intervenção, porém, só pode ser feita nas séries iniciais, e nunca em estágios mais avançados, como ensino médio ou universitário. A não intervenção estatal pode permitir, depois, que os estudantes iniciem seu processo de educação.

A teoria libertária da educação foca bastante na visão da meritocracia, pois acredita que todos os alunos estão nas mesmas condições de ensino. Os alunos com melhores performances são merecedores de conseguir uma melhor educação no presente e melhores remunerações no futuro. O sistema de vestibulares brasileiros, anteriores as cotas, tinham essa visão igualitária, pois os melhores alunos (as melhores notas) conseguiam acesso às melhores universidades.

Após a teoria dos liberais e suas visões sobre a educação, veremos uma nova corrente de pensamento que vem como um contraponto as teorias anteriores: a escola igualitária.

2.1.3 Escola Igualitária

A escola igualitária rejeita qualquer tipo de desigualdade (qualquer diferença entre as pessoas é totalmente inaceitável). Essa rejeição frente às desigualdades pode gerar recomendações que são similares às abordagens utilitaristas, pois leva em conta a utilidade marginal decrescente da educação e quando os conjuntos de possibilidades são simétricos⁴, portanto, ambos recomendariam a equalização dos resultados educacionais entre os indivíduos. Os igualitários não defendem muito a eficiência, pois, eles prestam mais atenção na ideia de equalização dos resultados educacionais através das pessoas por razões morais. Igualitários não constituem um grupo homogêneo, pois, cada integrante tem sua própria concepção sobre qual atributo deve ser equalizado em algum cenário socioeconômico: acesso, tratamento, oportunidades, resultados ou outros. (SEN, 2000)

⁴ Utilitaristas recomendam a igualdade através de um atributo (utilidade ou educação), no caso particular, dos indivíduos serem idênticos. Em uma situação de dois grupos diferentes, há a situação em que a curva de possibilidade é simétrica.

Existem dois tipos de escolas igualitárias: resultados estritamente igualitários e uma igualdade menos restritiva. Nesse primeiro momento, veremos a visão mais igualitária, com sua visão geral e para a educação. Após isso, veremos como funciona a teoria menos restritiva e educacional.

2.1.3.1 Escola Igualitária do Bem Estar

A escola igualitária do bem estar possui uma visão de macro justiça e condena as desigualdades em níveis individuais de utilidade. Elas pretendem diminuir, ou idealmente eliminar, a dispersão em níveis de utilidade entre os indivíduos e não dão importância para o total, ou média, de utilidade, em um claro contraste com os utilitaristas. Ao afirmar que existe uma alta correlação entre educação e salários e assumindo que educação é um bem econômico, a redução de dispersão em desempenhos educacionais pode ser uma condição *sine qua non* para uma sociedade menos desigual, em termos de distribuição de renda, nesse caso de níveis de utilidade. Com isso, uma sociedade igualitária deve ser menos exploratória. (WALTENBERG, 2004)

O ponto principal da escola do bem estar é equalizar o atributo utilidade entre os indivíduos. A teoria se importa com a verdadeira distância entre o montante de atributo que o indivíduo k (pobre) e o montante de atributo do indivíduo j (rico). A função de maximização pode ser expressa assim:

$$W = U_k - \delta(U_j - U_k), \text{ e } \delta \rightarrow \infty \quad (3)$$

onde: $i=1, \dots, n$, U_k é a utilidade do indivíduo k (pobre), U_j é a utilidade do indivíduo j (rico) e $U_i = U(A_i, X_i)$.

O objetivo normativo em termos do bem estar social (W) é definido como a diferença entre o nível de utilidade individual do 'pobre' (U_k) e a perda social existente entre a diferença do nível de utilidade do rico (U_j) e do pobre ($U_j - U_k$), multiplicado por um parâmetro δ de aversão a desigualdade, que nesse caso tende ao infinito.

Os igualitários educacionais, por outro lado, consideram que as dispersões nos resultados educacionais são indesejáveis. Mesmo que ocorra uma ligação entre dispersões em termos de renda, por qualquer razão, que não foi estabilizada ou

ignorada. Segundo Bowles e Gintis (1982): “[...] para a maioria dos pais dos estudantes, a qualidade do ensino é um ato de valor para si mesmo; uma redistribuição de oportunidade de qualidade escolar pode ser igualitária mesmo que isso não afete os ganhos futuros”. A teoria tem uma visão de mesojustiça e pode condenar realizações em desigualdades educacionais, independentemente dos seus efeitos sobre a utilidade das pessoas. (WALTENBERG, 2000).

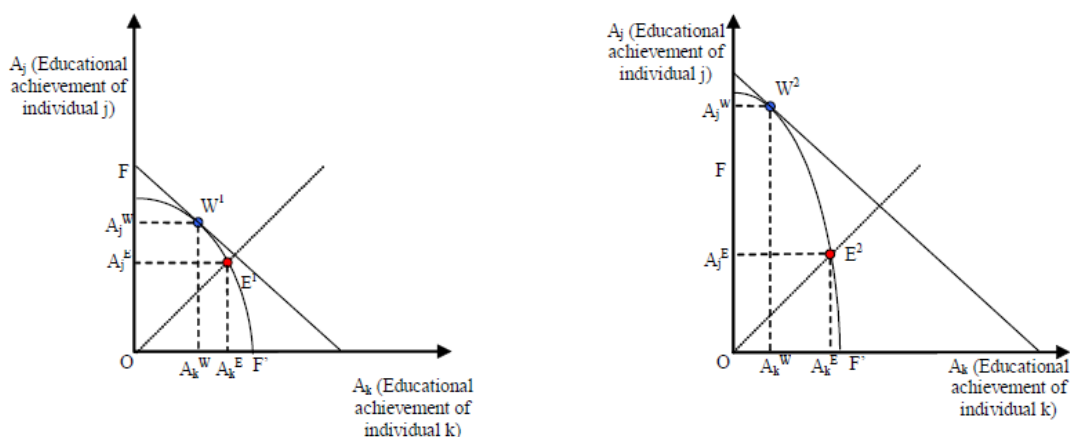
De acordo com a equação 3 acima, a escola igualitária buscava equalizar a utilidade dos indivíduos. A escola igualitária educacional também tem interesse em equalizar um atributo, porém, nesse caso são as realizações educacionais. Sua expressão de maximização das realizações educacionais pode ser descrita, segundo a equação 4 abaixo:

$$W = A_k - \delta(A_j - A_k), e \delta \rightarrow \infty \quad (4)$$

onde: $i=1, \dots, n$ e A_i é os níveis de realização educacional para os indivíduos j (rico) e k (pobre).

Para deixar a teoria melhor representada, elaborou-se um gráfico com o espaço de níveis de realizações educacionais entre os alunos j e k , onde FF' corresponde a fronteira de possibilidade de realizações educacionais possível; U_i é a utilidade do indivíduo i ; A_i é o desempenho escolar do indivíduo i ; X_i : vetor de outras possibilidades que influenciam a utilidade individual de i ; E_m é a alocação ótima, de acordo com a teoria igualitária para educação. Na figura 2 abaixo, vamos acompanhar a representação dos dois gráficos de educação igualitária:

Figura 2 – Escola igualitária - uma visão educacional



Fonte: Waltenberg (2004).

No sentido de minimizar ou eliminar a dispersão de resultados educacionais, os igualitários devem recomendar a implantação de políticas compensatórias, que nada mais é que, políticas que podem alocar diferentes recursos em cada tipo de indivíduo. Elas devem estar designadas na ordem de minimizar ou eliminar, as desigualdades observadas em cada estágio do processo educacional. Um professor do ponto de vista igualitário, por exemplo, decide alocar um tempo maior no estudante menos talentoso do que em um mais talentoso, no sentido de que, no final, as notas dos alunos sejam as mesmas (ou as mais próximas possíveis).

O grande problema nessa política é que o preço que alguns indivíduos têm que pagar para atingir o ponto ótimo (W^2) é bem alto. No segundo gráfico acima, a diferença educacional dos dois alunos é grande, então para se atingir uma igualdade entre as notas é necessário uma total desatenção do professor com o aluno melhor sucedido em prol de um aluno em pior situação. Para atingir o ponto ótimo (W^2), a alocação igualitária representa que uma grande quantidade de talento (correspondente ao indivíduo j) será desperdiçada, ou não será mais bem aproveitada, em termos de resultados educacionais, em nome da igualdade.

Na visão igualitária, as políticas de ações afirmativas (cotas para grupos minoritários possuem duas interpretações distintas). Na primeira, argumentam que a política pode não ser suficiente para eliminar a exploração. Na segunda, igualitários podem estender o argumento e defender que todo indivíduo possui o direito a ter um lugar nas universidades. Embora a política de cotas possa ser um bom instrumento

para diminuir a exploração, pode ter elementos de injustiça devido a presença de pessoas cuja característica não faz parte da média dos grupos minoritários.

A grande crítica a essa teoria é se, efetivamente, um aluno pode ser punido (através de menor tempo de atenção do professor) por ele estar usando seu talento para obter melhores desempenhos educacionais. A necessidade de atenção do professor ou de investimento estatal em um aluno em piores condições de aprendizado é importante somente para se buscar a equalização da educação? Realmente os melhores alunos necessitam dessa punição? Essas perguntas trazem uma ideia forte de quão justa é essa escola com os alunos mais comprometidos.

2.1.3.2 Escola Igualitária Liberal (John Rawls)

O trabalho de filosofia política de John Rawls é a base para as teorias contemporâneas de justiça social. A teoria combina valores normativos que constituem o núcleo das teorias previamente vistas, uma vez que equilibra a importância social que é atribuída à igualdade e a liberdade, sem negligenciar as questões de eficiência. (ARNSPERGER; VAN PARIJS, 2000). Rawls (1971) propõe dois princípios de justiça, sendo que o segundo é composto de duas partes:

1. Princípio da liberdade igualitária. Todo indivíduo possui direitos iguais as suas liberdades básicas. Esse esquema deve ser compatível com a liberdade de outras pessoas.
2. Desigualdades sociais e econômicas devem ser arranjadas para que ambas sejam:
 - a. Para um maior benefício dos menos favorecidos (princípios diferentes), e,
 - b. Ligado a um maior número de escritórios e posições abertas em condições de igualdade equitativa de oportunidades.

Entre as suas liberdades básicas estão as políticas (o direito de votar e ser eleito para um cargo público); o direito de discursar; a liberdade de consciência e o direito de pensamento; o direito de possuir uma propriedade; e a liberdade de prisão e apreensão. Nessas liberdades não estão incluídas direitos às propriedades privadas ou leis, pois elas já estão incluídas nas leis básicas.

O princípio da diferença admite a existência de uma grande desigualdade de renda, que prejudica o pior grupo de pessoa (ou grupos de indivíduos) quando comparado com uma sociedade hipotética de renda igualitária. O princípio da

igualdade de oportunidade diz que, dados os talentos inatos, as pessoas devem ter a mesma oportunidade. Essa amostra evidencia que Rawls não está preocupado com resultados no presente, mas sim com os resultados futuros. (SEN, 2000)

Rawls (1971) acredita que os resultados poderiam ser obtidos como um conjunto de experiências realizado sobre os pressupostos precisos de informações e comportamento. Em cima dos dois princípios, o autor infere que uma sociedade justa é aquela que atribui as possibilidades aos níveis máximos dos bens primários para o grupo em desvantagem, em outras palavras, é uma sociedade que maximiza o total de bens primários que estão disponíveis para todos os indivíduos que não possuem um mínimo desses bens. O mesmo autor destaca que, os bens primários são todos aqueles produtos que um indivíduo racional deveria desejar, não interessando seu conceito de justiça ou seu projeto ou plano. Eles são: i) liberdades básicas, ii) liberdade de movimento e escolha, iii) poderes e posições de responsabilidade, iv) salário e saúde, v) respeito próprio.

Uma das fontes de crítica à teoria de John Rawls diz respeito a negligência em relação a problemas de eficiência. Sen (2000) diz que

[...] a forma *maximin* pode ser extremista ao dar completa prioridade para ganhos dos mais necessitados (não interessando quão pequeno seja o grupo) em troca de perdas naqueles grupos que estão em melhores situações (não interessando o quão grande seja o grupo), e há uma indiferença em relação a eficiência agregada.

De fato, isso pode ser deduzido da grande diferença dos princípios que Rawls não acredita serem preciosos para a sociedade utilizar e atingir objetivos igualitários. Rawls, por exemplo, não aprovaria uma política que ambicionasse transformar um indivíduo não talentoso em um estudante universitário, mesmo que para isso seja necessário um alto custo social. Apesar das críticas, Rawls fez um importante trabalho em relação a justiça social na educação.

2.1.3.2.1 Escola Igualitária Liberal na Educação

A teoria de Rawls é utilizada na economia de forma bem simplificada. Concretamente, a versão que foi popularizada é aquela que se utiliza da maximização para aumentar a utilidade do grupo de indivíduos em piores condições – e não para aumentar os bens primários conforme sugerido em seu trabalho original. O critério de *maximin* é convenientemente representado por uma função de

bem estar social através de uma função CES (função de elasticidade de substituição). Essa função é equivalente a uma função de Leontieff – que representa a preferência por bens de consumo (bens complementares). O uso do critério *maximin* como maximizador da utilidade de grupos menos favorecidos é a interpretação mais usual da teoria rawlsiana.

Um conceito adicional ao método maximin utilizado pelos economistas para descrever a teoria rawlsiana é a ideia educacional, através da maximização da educação naquela população menos favorecida. Matematicamente os dois casos podem ser representados nas equações 5 e 6 abaixo:

$$W = \min\{U_k, U_j\} \quad (5)$$

$$W = \min\{A_k, A_j\} \quad (6)$$

onde: $U_i = U(A_i, X_i)$, U_k é a utilidade do indivíduo k (rico), U_j é a utilidade do indivíduo j (pobre), A_k é o desempenho escolar do indivíduo k (rico) e A_j é o desempenho escolar do indivíduo j (pobre).

O objetivo normativo em termos do bem estar (W) é assegurar um nível mínimo entre dois indivíduos (ou grupo). Mesmo que um seja rico (k) (em termos de utilidade ou educação), o que importa aqui é a fortuna do sujeito pobre (j).

Nesse momento, o trabalho busca mostrar as principais ideias em relação às origens da desigualdade de oportunidade. Para isso, será apresentado o trabalho de Roemer (2011) que traz uma proposta de equalização da oportunidade aos indivíduos, enquanto o trabalho de Barros (1995) traz um histórico sobre os determinantes da desigualdade no Brasil.

2.2 IGUALDADE DE OPORTUNIDADE

Diversos pensadores, entre filósofos e cientistas políticos, buscam importantes avanços no entendimento do motivo da igualdade ser valiosa e qual é a mais importante forma de ser conseguida. O trabalho de Roemer (2011) centra na igualdade de oportunidade.

Antes do pensamento de Roemer ser aprofundado, é necessário compreender a ideia de Arneson. Arneson (1989) argumenta que a alternativa óbvia para equalizar o bem-estar não é distribuir os recursos: e sim, equalizar as

condições que as pessoas possuem para equilibrar o bem estar. O autor também sugere que cada pessoa encontra em sua vida uma complexa árvore de possibilidades de decisões; equalizando as oportunidades para o bem-estar significa deixar as árvores idênticas a todas as pessoas. O grande problema, entretanto, é que pode existir uma destruição de riqueza para cada conjunto de escolhas interpessoais.

Roemer propôs um algoritmo para programar a igualdade de oportunidade de riqueza que Arneson (1989) propôs. A proposta de Roemer (2011) era comprometida em cinco palavras: circunstâncias, tipo, esforço, objetivo e política. Circunstâncias são os aspectos que cada pessoa tem para assumir suas responsabilidades. Os esforços centram nas ações que as pessoas fazem para mostrar suas responsabilidades. O conjunto de possibilidades individuais é dividido entre tipos, no qual um elemento é parte consistente das mesmas circunstâncias. O objetivo é a condição onde a aquisição de oportunidades deve ser equalizada: o autor propõe que isso pode ser algo bastante concreto, como expectativa de vida ou riqueza. A política é a intervenção, presume-se que estatal, que emprega oportunidades de equalização para atingir o objetivo.

Assumindo que o conjunto de possibilidades para algum problema qualquer seja T . Medindo que o grau de aquisição do objetivo por um indivíduo do tipo t em T é uma função $u_t(\varepsilon, \varphi)$, onde ε é o esforço e φ é a política de ação afirmativa. Assim, faz-se uma aproximação estatística e assume-se que as circunstâncias, o esforço e a política determinam o resultado. $u_t(\varepsilon, \varphi)$ é uma função crescente de ε e é o resultado médio dos indivíduos do tipo t que despende esforços ε quando a política é φ . Cabe destacar que, u_t não é uma função de utilidade tradicional na teoria econômica, em que os esforços são normalmente assumidos por serem custosos aos indivíduos. Por exemplo, o objetivo pode ser a expectativa de vida, assim, o esforço pode ser um caminho para atingir o estilo de vida de riqueza. O tipo é definido como traços socioeconômicos (classe, raça). Diante de alguma política φ , haverá uma distribuição de esforços entre os indivíduos do tipo t : presume-se como uma função de distribuição $F_{t\varphi}$. A decisão de esforço de um indivíduo é presumivelmente feita pela maximização de uma ordem de preferências. Indivíduos dentro de um tipo são responsáveis por essa diferença em esforços, pois decidem equivocadamente suas escolhas.

O ponto chave da função de distribuição $F_{t\varphi}$ é a caracterização por tipo, não por indivíduo. Com isso precisamos identificar as pessoas como consequências das suas circunstâncias, onde é necessário identificá-las se estão ou não em uma sociedade com grande distribuição de esforços. Roemer propõe um método adequado para ranquear o esforço das pessoas dentro de um conjunto de distribuição. Dessa forma, poderíamos comparar duas pessoas de rankings diferentes, com suas distribuições diferentes de esforços.

A oportunidade de igualdade pode seguir o seguinte ranking $\pi \in [0,1]$, se todas as pessoas pertencentes ao ranking π em diferentes tipos atingem o mesmo objetivo para o mesmo grau. Neste caso, indivíduos podem compensar com suas circunstâncias, mas não pelos seus esforços. Se substituirmos pelo $v^t(\pi, \varphi)$ a média do valor do objetivo para todos os tipos t que estão no π^{th} quantidade de distribuição de esforço F_t^φ , então a política φ equaliza as oportunidades se:

$$\forall \pi \in [0,1] \quad \forall t_1, t_2 \in T \quad v^{t_1}(\pi, \varphi) = v^{t_2}(\pi, \varphi) \quad (7)$$

Contudo, essa política, geralmente, nunca vai existir, pois, pode requerer uma equalização no número de possibilidades simultâneas. Algum outro compromisso melhor pode ser solicitado. Uma possibilidade para esse problema é escolher uma política que equaliza o valor do objetivo entre os tipos, por exemplo, as médias dos seus tipos de distribuição de esforços, que é: escolhendo φ para isso

$$\forall t_1, t_2 \quad v^{t_1}(0,5, \varphi) = v^{t_2}(0,5, \varphi) \quad (8)$$

Roemer propôs escolher uma política φ que maximizasse a área abaixo da teoria do envelope em função v^t , que é:

$$\max_{\varphi} \int_0^1 \min v^t(\pi, \varphi) d\pi \quad (9)$$

A concepção de distribuição igualitária discutida possui dados de circunstâncias e o espaço para políticas. Esforços são resíduos que explicam resultados, uma vez que as circunstâncias e as políticas são fixas. A proposta é

simplesmente um algoritmo que compute uma política que equaliza as oportunidades em uma via consoante de suas escolhas.

Existe ultimamente, um grande número de aplicações empíricas para a oportunidade de igualdade aproximada. Roemer et al (2003) pesquisou sobre a extensão dos impostos sobre a renda em um conjunto de 11 democracias avançadas. Ele analisou sobre aquisição de riqueza, onde os tipos foram definidos com respeito às realizações educacionais ou ocupação dos pais. Anderson (1999), Scheffler (2003) e Hurley (2003) também fizeram estudos utilizando a teoria de Roemer para definir como o financiamento educacional nos Estados Unidos atinge objetivos de equalizar a distribuição de renda.

Após a análise das desigualdades por Roemer, veremos o trabalho de Barros (1995), um dos precursores sobre os determinantes da desigualdade no Brasil.

Existem alguns estudos no Brasil, que mostram que a desigualdade de renda causa impacto direto sobre o bem-estar, taxa de poupança, taxa de mortalidade infantil e a extensão da pobreza. Langoni (1973) mostra que a desigualdade de renda é gerada e revelada no mercado de trabalho através da heterogeneidade com respeito ao nível educacional, idade, sexo, setor de atividade e região de residência. Conclui-se que um dos principais determinantes para a desigualdade no Brasil está relacionada com as disparidades educacionais entre os membros da força de trabalho. Souza (1979) fala sobre o financiamento a educação e o acesso à escola no país determina o papel das disparidades regionais de gastos em educação. A educação dos pais também é fundamental para determinar desigualdades entre a força de trabalho.

A representação deste item busca uma reprodução teórica sobre os processos de geração e reprodução da desigualdade no Brasil. Dentro desse contexto, existe uma sequência de corridas e cada corrida é formada por três elementos: i) os participantes (cada um com seu conhecimento); ii) total de prêmios (massa salarial); iii) as regras (como os participantes devem se comportar durante a corrida). O primeiro ponto para definir as condições dessa corrida é que o conhecimento do participante é dependente do conhecimento dos seus antepassados nas corridas anteriores. (BARROS, 1995)

O autor destaca que, cada etapa dessa corrida contempla dois períodos, no qual no primeiro ocorre à preparação (o estudo durante a infância e adolescência) e no segundo momento ocorre a disputa efetiva. Durante o período escolar, os

participantes contam com três tipos de recursos para o preparo: público, privado, além das suas habilidades inatas. Os recursos privados são os recursos que os antepassados conquistaram atualmente (salário dos pais). Devido a heterogeneidade em relação aos recursos, ocorrerá, via de regra, uma desigualdade em relação a preparação para a competição entre os concorrentes, nesse caso chamada de desigualdade de condições. A desigualdade de prêmios, ocasionada no futuro por essa diferença de dotações iniciais, no final da segunda etapa será chamada de desigualdade de resultados. A etapa da preparação consiste em analisar, mais uma vez, três fatores para comparar as diferentes etapas de preparação. No primeiro momento, não há recursos públicos ou privados, somente as características inatas dos participantes. No segundo caso, ocorreram somente recursos públicos, com a preparação do candidato sendo definida pelo nível de recursos disponíveis e pela capacidade do participante de utilizá-lo. Existem dois problemas nesse caso: os participantes não possuem a mesma capacidade de utilização dos recursos e os recursos públicos, normalmente, não estão igualmente distribuídos. Na maioria dos casos, essa distribuição tem duas razões: pela discriminação de algum grupo ou os recursos são heterogêneos. Por fim, o mercado é totalmente aberto, com recursos públicos, privados e habilidades inatas. Nesse caso, o nível de educação também depende do volume de recursos que estará ao alcance do participante e a habilidade para utilizá-los. Essa diferença de recursos é a principal fonte da desigualdade de condições (BARROS, 1995).

A análise do mercado de trabalho começa pelo prêmio (salário), que será proporcional ao tempo de estudo do participante (nível de produtividade). A competição só será justa quando o tempo reportado de um participante for uma função apenas do grau de preparação, denominado tempo real de chegada. Caso a preparação de todos os participantes não seja justa, ocorrerá uma segmentação e discriminação. Na segmentação, os empregos são heterogêneos, logo, os participantes terão produtividades distintas. Na discriminação, a produtividade reportada pode ser diferente, mesmo com a mesma quantidade de tempo de estudo. Quanto maior for o efeito marginal do grau de preparação de um participante sobre o seu tempo de chegada, maior será a desigualdade de tempos reais para uma dada desigualdade no grau de preparação, ou seja, mais a desigualdade será ampliada na competição (BARROS, 1995).

A diferença educacional entre os participantes mostra como a desigualdade de resultados é decomposta em diferentes formas de desigualdade e podemos identificar em quais locais que ela é gerada e transmitida. As desigualdades são correlacionadas a um maior ou menor grau de justiça, podendo identificar os focos de geração de desigualdade mais socialmente indesejáveis. A desigualdade de resultados é formada por duas razões: por diferenças individuais de preparação e não relacionado a preparação. O segundo caso é considerado mais social e maléfico a sociedade, pois representa uma desigualdade gerada durante a competição. O primeiro caso, por outro lado, é justificável, pois é a parte revelada, não surgida durante a competição (BARROS, 1995).

Embora as fontes de desigualdade sejam indesejáveis, cada uma difere fundamentalmente em relação a forma que deve ser corrigida. A primeira necessita de algumas mudanças na forma da corrida, que levem a uma melhora na igualdade de oportunidades. Enquanto a segunda requer mudanças de regras na corrida, para que todos possam estar preparados para competir em condições iguais (BARROS, 1995).

Após a análise dos principais pensadores sobre justiça social e desigualdade de oportunidade, será visto a seguir as principais teorias de aumento de competição através das ações afirmativas.

2.3 HIERARQUIA EDUCACIONAL: COMPETIÇÃO ENTRE GRUPOS

Su (2005) mostra os diversos trabalhos elaborados nos Estados Unidos em relação a políticas de ações afirmativas que tiveram início, logo após os movimentos de direitos civis. O ganho de eficiência agregada tem sido o foco dos principais trabalhos durante o período.

O autor busca focar na competição dentro de um mesmo grupo. Schotter e Weigelt (1992) mostram que, na ausência de competição dentro de um grupo, segundo um modelo de dois setores, o tratamento preferencial dado a um jogador sempre vem acompanhado de perda para o outro participante. Logo, a ação afirmativa teria um efeito oposto no esforço ótimo empreendido por cada um dos jogadores. Su (2005), em contraposição, mostra que as políticas afirmativas são aplicadas para um grupo já em desvantagem e não para um simples indivíduo. A competição surge, dessa forma, entre as pessoas que estão inseridas no grupo em

desvantagem, que competem entre si para obter o benefício. Os indivíduos pertencentes ao grupo que está em vantagem competem entre si para evitar o custo potencial associado à ação afirmativa. Permite-se acreditar na possibilidade que os indivíduos em ambos os grupos aumentem seus esforços, pois as ações afirmativas introduzem uma competição maior dentro de cada grupo. Por isso, a ação afirmativa, não necessariamente, provoca eficiência dentro do grupo, mas também entre os grupos.

Outra característica distinta é no processo de educação, que é intrinsecamente hierárquico. Os estudantes precisam finalizar a educação básica com sucesso antes de ir para o ensino superior. Mais precisamente, suas realizações acadêmicas no ensino básico melhoram a sua eficiência de aprender no futuro. Ao colocar em um modelo de torneio, o esforço do estudante na educação básica aumenta a probabilidade de ganhar o torneio (uma educação básica melhor gera um prêmio melhor, nesse caso, aumenta as chances de ingressar em uma universidade mais conceituada). Esta relação dinâmica no acúmulo de capital humano entre os estágios, como a distribuição da qualificação do estudante (e eficiência de aprendizado), é assumida como exógeno e invariante quando existe a ação afirmativa de acordo com Chan e Eyster (2003) e De Fraja (2005).

A resposta individual a uma ação afirmativa e assumindo a distribuição de qualificação como endógena, ocorre um suporte extra para a ação afirmativa. Com relação à hierarquia educacional, existe uma desigualdade social que é traduzida em menos oportunidades para as crianças que estão inseridas no grupo que está em desvantagem, dessa forma, a admissão em uma escola superior não pode ser puramente baseada em testes de desempenho, pois é discriminatória ao não considerar a diferença histórica, além de mostrar ineficiência social. A ação afirmativa serve como um meio eficaz para resolver os problemas resultantes da reparação histórica de discriminação e melhora a igualdade social. (SU, 2005).

O trabalho empírico mostra o efeito de uma ação afirmativa em uma educação hierárquica, utilizando uma competição entre estudantes por uma educação superior. O modelo de dois estágios na educação segue as mesmas diretrizes do trabalho realizado por Su (2004), que prova ser extremamente útil quando analisa as políticas educacionais como um estágio do processo educacional. Nesse modelo, não há diferença fundamental entre os grupos raciais, exceto o *gap* inicial no capital humano, devido a discriminação histórica.

O autor conclui que, sem políticas de ação afirmativa, ocorre um limitado acesso a educação superior, pois, é baseado puramente em testes de desempenho, de forma a ampliar a desigualdade racial. Além disso, o ganho de diminuir a desigualdade racial não deve ser em conflito com o aumento de eficiência agregada. Quando a capacidade educacional não é limitada, ocorre uma pequena competição entre os estudantes. Ações afirmativas podem gerar competições ainda maiores, pois introduzem mais esforços, que lideram as maiores conquistas de capital humano para todos os indivíduos de ambos os grupos.

Nessa mesma linha será apresentado o trabalho de Bishop (2004) que traz o incentivo dos alunos em conseguirem melhores oportunidades e é justificado através do aumento de esforço.

Bishop (2004) foca seu trabalho na teoria do capital humano que explica a razão dos estudantes investirem em educação. Quanto maior seu aprendizado no presente, melhor será sua remuneração e ganho de produtividade no futuro. Porém, o autor faz diversas críticas ao método de ensino atual nos Estados Unidos, mostrando através de números, que os alunos, muitas vezes, são desatentos a forma que o ensino é realizado atualmente. Inclusive, o autor faz algumas constatações sobre o menor tempo gasto dos alunos com exercícios escolares realizados em casa, em comparação com anos anteriores. O autor mostra que alunos que frequentemente não prestam atenção em sala ou optam por não frequentar as aulas são piores leitores e menos competentes em matemática. Conforme as notas do PISA⁵ da OCDE⁶ para alunos norte-americanos, 3,1% dos alunos de 15 anos que saíram da aula mais de cinco vezes nas últimas duas semanas tiveram um desempenho inferior em leitura e em matemática em comparação aos outros alunos. A disciplina na escola também é importante para a nota dos alunos. Diversos países, ainda com dados do PISA, que possuem um sistema educacional mais rígido, possuem notas superiores em leitura e matemática.

O ponto principal do trabalho é uma pesquisa mais voltada aos efeitos e determinantes dos esforços dos alunos. Ele tenta rever o papel da motivação e do comportamento dos alunos, colocando-os no centro de avaliação de como as

⁵ O *Programme for International Student Assessment* (Pisa) - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - é uma iniciativa internacional de avaliação comparada, aplicada a estudantes na faixa dos 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países. (INEP em <http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>).

⁶ Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, que busca fornecer uma plataforma comparável mundialmente. Responsável pelo exame.

escolas funcionam atualmente e de como seria possível, a partir desses papéis, que elas fossem mais efetivas para o aprendizado estudantil. Há uma divisão dos alunos entre investidores – onde eles decidiriam quais são as metas que deveriam buscar e qual seria o esforço necessário para alcançá-las; e trabalhadores – que receberiam a instrução de seus supervisores imediatos, os professores. O autor mostra que, de todo modo, estudantes e pais preferem professores mais fáceis, pois conseguem melhores notas e assim, maiores são as chances de entrarem nas melhores faculdades. (BISHOP, 2004)

De forma geral, as análises vistas anteriormente mostram que, segundo Bishop (2004) e Su (2005), as ações afirmativas aumentam a competição entre os grupos. Além disso, isso traz uma oportunidade de pessoas que não teriam condições de entrarem em um curso superior, buscarem compensar essa diferença através do esforço.

3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

A ideia das ações afirmativas aparece no embate através do ideal de igualdade, durante as revoluções burguesas do século XVIII. Nesse período que apresenta a igualdade perante a lei, a qual se tornará um início na edificação das democracias que começaram a surgir durante os dois próximos séculos. Nesse princípio, de acordo com Neves e Lima (2007), que surge a ideia que a posição de uma pessoa na sociedade deveria depender somente de sua capacidade e não de critérios pessoais, como sexo, cor da pele, religião, entre outros.

As políticas de ação afirmativa através de cotas como vistas hoje, surgiram nos Estados Unidos durante os anos 60, como uma resposta as mobilizações dos direitos civis dos negros. Em 1965, uma “ordem executiva” é assinada por Lyndon Johnson proibindo a discriminação dentro das empresas. Após isso, em 1968 surge a obrigatoriedade de cotas para negros e outras minorias étnicas na mesma proporção de sua composição em relação à população total. Durante os anos 70, diversas universidades começam a utilizar as cotas para ampliar a participação de negros e mulheres no seu conjunto de estudantes.

No Brasil, as cotas para os vestibulares de universidades surgiram em 2000 no Estado do Rio de Janeiro, com a Lei Estadual nº3.708 que reserva 50% das vagas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) para alunos oriundos de escolas públicas. Em 2004, a Universidade de Brasília (UnB) implantou o sistema de cotas, reservando 20% das vagas de cada curso para alunos que se autodeclararam negros e pardos. Com esse sistema, o percentual de negros e pardos na universidade subiu de 2% para 12,5% entre 2004 e 2006. (WALTENBERG, 2013)

Em 2004, a Universidade Federal do Paraná (UFPR) criou o sistema de cotas com o Programa de Inclusão Social e Racial que reserva 20% das vagas dos cursos de graduação para alunos egressos do ensino médio público e 20% para alunos afrodescendentes. Em 2005, foi a vez da Universidade Federal da Bahia (UFBA) implantar o sistema de cotas da seguinte forma: 45% das vagas são reservadas a políticas afirmativas, sendo 38% para negros vindos de escolas públicas, 5% para egressos do sistema público e 2% para indígenas.

Apesar da lei brasileira que obriga as faculdades a darem cotas aos alunos negros e de escolas públicas ser recente, uma vez que foi aprovada em 2012, já existem análises empíricas sobre o efeito das cotas no sistema de ensino.

Neste capítulo será apresentada a metodologia do trabalho para a estimação das diferenças entre as notas dos estudantes concluintes que ingressaram na universidade através de ações afirmativas (cotas de cor, renda, escola pública, dois critérios e outros) ou pelo método tradicional. Inicialmente, faremos uma abordagem sobre a literatura nacional que traz a visão histórica, filosófica e pedagógica sobre a implantação das cotas nas universidades brasileiras. Após isso, faremos uma breve revisão da literatura sobre as metodologias que foram utilizadas para estudarem o sistema de cotas no Brasil. Posteriormente, mostraremos trabalhos que apresentam as técnicas de Oaxaca (1973) e as justificativas para o emprego dessa metodologia no trabalho.

3.1 REVISÃO PARA O ESTUDO DE COTAS

Neves e Lima (2007) traz uma ideia mais social sobre as cotas, onde é analisada qual é a percepção que os alunos universitários possuem sobre elas. Os autores mostram que os universitários reconhecem a dificuldade de acesso dos alunos negros no ensino superior, porém, não aceitam as cotas como uma medida mais benéfica ao ingresso no vestibular. Apesar disso, os estudantes acham as cotas aceitáveis para quando ocorre algum tipo de desvantagem física. Ou seja, os alunos acreditam que as cotas são mais justas quando servem para compensar algum tipo de inferioridade física ou natural do indivíduo, contudo, é recusada para situações de desvantagem social.

Os alunos negros, inclusive, posicionam-se contrários as cotas, pois aceitam-as, segundo os autores, seria uma forma de se reconhecer inferior, logo, com méritos inferiores aos demais. Outro ponto de crítica dos alunos é no fato de as cotas serem benéficas a somente um indivíduo e não a um grupo de pessoas. Apesar das cotas servirem a um grupo, negros nesse caso, ela atinge somente um grupo específico (os negros mais bem preparados) que se beneficiam individualmente. Dessa forma, aqueles negros que são marginalizados continuam longe do alcance de entrar em uma universidade pública.

Nessa mesma linha, o trabalho de Menin (2008) analisa os valores dos estudantes universitários frente aos alunos ingressantes por ações afirmativas. Os resultados demonstram que existe uma grande rejeição a essas políticas no Brasil, pois, são percebidos como ameaçadores a meritocracia. Alunos, porém, não fazem restrições a cursinhos gratuitos ou outras formas de ajuda a estudantes em piores condições. Dessa forma, acredita-se que os alunos possuem ciência das dificuldades enfrentadas por alunos em piores condições de ensino, mas não aceitam uma perda da meritocracia total como forma de ingresso na universidade. Os autores trazem a ideia do mérito como pressuposto da igualdade dos indivíduos perante a lei, porém essa perspectiva traz o pressuposto que o tratamento é igual àqueles que são desiguais, o que amplia as desigualdades. As ações afirmativas no Brasil viriam para contrapor a esse ideário.

3.2 REVISÃO EMPÍRICA PARA O ESTUDO DE COTAS

Waltenberg (2013) fez um estudo sobre a diferença do desempenho de alunos concluintes nas universidades brasileiras, que prestaram o Enade em 2008, utilizando a nota da prova de conhecimentos específicos. Ele estimou um modelo econométrico log-linear (ou semi-logarítmico), no qual a variável independente é o logaritmo da nota bruta do aluno na prova de conhecimentos específicos (Y_i). As variáveis independentes utilizadas foram: sexo, cor, se ensino médio público ou privado, educação dos pais e ação afirmativa. Com relação à nota dos alunos, a média dos alunos concluintes das universidades estaduais e federais que ingressaram por meio de ações afirmativas foi aproximadamente quatro pontos inferior em relação aos concluintes que ingressaram pelo método tradicional (a prova varia de 0 a 100 pontos). Nas universidades privadas, a diferença a favor dos alunos beneficiários das ações afirmativas não se mostrou significativa. Ao empregar o modelo de mínimos quadrados ordinários (MQO) na tentativa de controlar as características do aluno e do ambiente familiar, os resultados mostraram que nas universidades privadas não existem fortes diferenças de desempenho entre os alunos beneficiários de ações afirmativas, excetuando-se cursos com alto prestígio social⁷ como engenharia e arquitetura.

⁷ Walternberg (2013) traz uma padronização dos cursos através do seu prestígio social - baixo, médio ou alto -, categorias definidas de acordo com o cruzamento de informações acerca das proporções

Nas universidades públicas, o desempenho dos alunos cotistas é inferior aos demais alunos, em todos os tipos de cursos. Nas universidades federais, o aluno ter ingressado através de cotas reduz, em média, 8,2% a nota da prova de conhecimentos específicos, mantendo as outras variáveis constantes em comparação aos alunos que ingressaram na universidade pelo método tradicional, ou seja, sem a necessidade de cotas. Nos cursos de baixo prestígio social, o desempenho é 10,9% inferior, já nos cursos de médio prestígio social a queda é de 13,7%.

Nas universidades públicas estaduais, o aluno ter ingressado no vestibular através de uma ação afirmativa reduz, em média, 8,8% a nota da prova de conhecimentos específicos, mantendo as demais variáveis constantes em relação aos alunos que ingressaram pelo método tradicional. Já em relação às universidades privadas, o coeficiente da variável ação afirmativa é muito próximo de zero, e não significativo, indicando não haver diferença de desempenho entre beneficiários e não beneficiários de ações afirmativas.

O método de mínimos quadrados ordinários, apresentado por Waltenberg (2013), escolhe as estimativas que minimizam a soma dos quadrados dos resíduos, o que significa que ele traz uma correlação entre as variáveis para deixá-las linearmente comparáveis. Ele pode ser usado para modelar relações não lineares ao longo do tempo, para isso, basta buscar as variáveis independente e dependente apropriadas. O modelo também é relativamente simples, pois é facilmente aplicado para estimar o modelo de regressão múltipla.

O modelo de mínimos quadrados ordinários é bastante utilizado na literatura econômica, contudo, tem algumas limitações. As presenças de multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação trazem problemas às estimações do modelo.

A multicolinearidade entre as variáveis significa a existência de uma perfeita (ou exata) relação linear entre algumas ou todas as variáveis explicativas de um modelo de regressão. Uma equação com presença de multicolinearidade gera algumas imperfeições na amostra conforme veremos a seguir:

- i) tem grandes variâncias e covariâncias, o que dificulta uma estimativa precisa;

- ii) devido as altas variâncias e covariâncias, os intervalos de confiança tendem a ser maiores, resultando na aceitação da hipótese nula mais prontamente;
- iii) devido as altas variâncias e covariâncias, a razão t de um ou mais coeficientes tende a ser estatisticamente insignificante;
- iv) embora a razão t seja estatisticamente insignificante, R^2 pode ser alto;
- v) os estimadores de MQO e seus erros padrão podem ser sensíveis a pequenas variações nos dados.

Mesmos que os estimadores apresentem multicolinearidade, eles ainda mantêm a propriedade de serem não viesados. Na economia é comum ocorrer multicolinearidade, principalmente se partirem do princípio de variáveis que são interligadas, como renda e riqueza.

Outro ponto negativo ao modelo de mínimos quadrados ordinários é a presença de heterocedasticidade, que significa dispersões diferentes em variáveis ou ao longo do tempo. Essas dispersões podem ocorrer devido ao aprendizado com erro, onde as pessoas com maior experiência tendem a ter menos erros que no início. Outra explicação são observações discrepantes, que fogem completamente do padrão do modelo. Também a inclusão de alguma tecnologia nas variáveis, que diminuam o erro em algum processo. Por fim, que houve incorreta especificação no modelo, por vezes devido a falta de variáveis importantes.

Apesar de ocorrer a presença de heterocedasticidade em uma amostra, ainda há condições de se estimar o modelo através dos mínimos quadrados generalizados (MQG), pois, não confere peso ou importância igual a cada observação como o MQO. O MQG transforma as variáveis originais em variáveis que respeitem as hipóteses do modelo clássico. Nessas novas variáveis, pode-se implantar o MQO de forma não viesada.

Pereira (2013) também utiliza a nota dos alunos concluintes do ENADE de 2008 para fazer uma comparação entre as notas dos alunos cotistas e não cotistas. O autor utiliza o estimador de diferença-em-diferença (DD), pois é uma forma de estimar uma intervenção específica ou de tratamento, sendo uma das técnicas de avaliação de impacto de políticas públicas. De forma geral, o método é a comparação de diferença de resultados antes e após a intervenção para o grupo

afetado com a diferença antes e após para o grupo não afetado (ASHENFELTER; CARD, 1985).

Quando o indivíduo é participante da política de ação afirmativa (T) ele é classificado como tratamento ($T=1$) e, caso contrário, é definido como controle ($T=0$). Diante disso, o autor decide escolher uma variável de interesse Y (nota na prova do Enade), sendo que cada indivíduo poderia apresentar dois resultados possíveis: Y_1 se recebe o tratamento ($T=1$) ou Y_0 se não recebe ($T=0$).

Para inferir o impacto da implantação das cotas nas notas finais do Enade, precisa-se de um grupo de controle (alunos não cotistas) que substitua o contrafactual, e que seja parecido com o grupo de tratamento (alunos cotistas). Dessa forma, o grupo controle é o grupo que não foi exposto ao tratamento em nenhum dos períodos, enquanto o grupo tratamento foi exposto nos dois períodos (IMBENS; WOOLDRIDGE, 2007). A metodologia pode ser melhor representada pela equação 10:

$$Y_i = \alpha + \beta C_i + \gamma t_i + \delta(T_i \circ t_i) + \varepsilon_i \quad (10)$$

onde $i=1, \dots, n$ e N é o número de alunos e Y_i é a nota obtida pelo aluno i no exame; t é a variável *dummy*, a qual assume o valor 0 se estiver no primeiro período e 1 se a observação estiver no segundo período de tempo; C é a *dummy* para o grupo tratamento, que recebe valores iguais a 1 para os indivíduos expostos a intervenção e zero, caso contrário; $T_i \circ t_i$ é o impacto médio da política no grupo de tratamento; $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ são os parâmetros a serem estimados; e ε é o erro aleatório não observado.

O coeficiente de interesse da estimativa de diferenças em diferenças pode ser escrito como:

$$\hat{\delta} = (Y_1^T - Y_0^T) - (Y_1^C - Y_0^C) \quad (11)$$

onde C é grupo controle; e T é o grupo tratamento

Dessa forma, a diferença antes e após a implantação da política afirmativa para o grupo de tratamento é subtraída antes e após a política para o grupo controle. As diferenças representam em que medida o grupo de tratamento e o de controle se

alteraram, respectivamente. O ideal é que o grupo de controle não sofra impacto da intervenção, somente a alteração no decorrer do tempo, seguindo uma trajetória paralela ao grupo de tratamento (GERTLER et al, 2011).

Uma forma de tornar a análise ainda mais robusta seria a inclusão de mais um grupo na explicação descrita acima. Com isso, teríamos três grupos, dois grupos de tratamento e um de controle ou dois de controle e um de tratamento, permanecendo os dois períodos de tempo. Essa metodologia é conhecida como estimador de diferença-em-diferença-em-diferença (IMBENS; WOOLDRIDGE, 2007).

Para o grupo adicional é necessário escolher uma população que não foi afetada pelo choque exógeno e com características idênticas, ou no mínimo, parecidas, com o grupo de tratamento ou controle. A utilização dessa variável será para controlar a tendência paralela correlacionada com as características não observáveis. (CARVALHO, 2007).

No trabalho de Pereira (2013) esse grupo adicional é formado por alunos que teriam renda e formação para ingressar em uma universidade pública através de ações afirmativas, mas que estão matriculados em universidades privadas. A vantagem da inclusão desse grupo no modelo grupo é que ele estaria sujeito a fatores não observáveis dentro da universidade e que influenciam o grupo tratamento. Isso diminuiria as diferenças por esses fatores e fortaleceria a hipótese de tendência paralela.

O autor concluiu que, em alguns cursos (pedagogia, história e física), alunos cotistas tiveram um desempenho inferior, mostrando que a entrada de piores alunos acarreta uma perda de qualidade nos alunos que cursam a faculdade. Já no curso de agronomia, a implantação de cotas impactou positivamente, pois, na média, os alunos cotistas mostraram uma melhor evolução nas notas em relação ao grupo controle. A diferença de dotação inicial entre os alunos foi compensada pelo esforço dos alunos cotistas para terem um desempenho superior aos seus pares. Quando se incluiu alunos de universidades públicas e que fizeram o ensino médio em escolas públicas cujas famílias recebem até três salários mínimos, obteve-se a informação de que o desempenho do aluno de baixa renda em uma universidade privada foi melhor que o desempenho de um aluno cotista em uma universidade pública.

A desvantagem do modelo empregado por Pereira (2013) é a sua fragilidade caso ainda exista uma interação entre o grupo de tratamento e características que

definem tratamento e controle (endogeneidade). Outro ponto de crítica a utilização do método para o estudo de diferencial de notas no ENADE é a dificuldade em acompanhar os alunos desde que ingressaram na faculdade até a sua formatura, com isso a análise fica incompleta, pois a comparação entre os alunos ingressantes que realizaram a prova não são necessariamente, os mesmos que realizaram a prova como concluintes.

Velloso (2009) utiliza a base de dados da Cespe/UnB para também fazer uma comparação entre as notas dos alunos que ingressaram através de ações afirmativas e por método universal. O estudo tratou do rendimento de disciplinas na graduação de três turmas de alunos que ingressaram na Universidade de Brasília em 2004, 2005 e 2006. A amostra foi dividida entre estudantes que ingressaram no vestibular por dois sistemas de seleção: reserva de vagas para negros e sistema tradicional, também dito universal. O autor comparou o rendimento dos dois seguimentos de estudantes dos cursos em três grandes áreas – Humanidades, Ciências e Saúde – em cada turma. Apenas foram consideradas como expressivas, as diferenças nas notas médias que foram iguais ou maiores que 5%, favorecendo qualquer um dos dois grupos.

O autor mostrou que na área de humanidades, as diferenças de notas expressivas a favor dos alunos cotistas abrange entre 60% e 80% dos cursos nas três turmas. Na área de Ciências, a turma que ingressou em 2004 teve uma soma de apenas 30%, passando para 60% em 2005 e 80% em 2006. Já na área da Saúde, a soma envolveu entre 60% e 70% dos cursos. Essa melhora, porém, na nota dos alunos cotistas em relação aos alunos não cotistas somente foi observada em cursos de menor prestígio social, isto é, são os cursos considerados socialmente menos valorizados. Tomando por base os dados analisados pelo autor, ele conclui que não houve uma superioridade dos estudantes não cotistas, conforme preveem os principais críticos ao sistema de reserva de vagas.

A análise das notas dos estudantes durante o curso de graduação, utilizado no trabalho de Velloso (2009), permite comparar as notas durante todo o curso entre alunos cotistas e não cotistas. A base de dados é completa, pois consegue absorver em quais matérias os alunos cotistas possuem maior dificuldade, ou melhor desempenho, frente aos outros alunos, além de conseguir um acompanhamento completo do aluno durante a graduação. A dificuldade do modelo é o acesso a essa

base de dados, pois os centros acadêmicos não costumam divulgar essa base de dados aos pesquisadores.

Após apresentar as principais vantagens e críticas dos modelos apresentados por outros autores na análise do diferencial de notas dos alunos cotistas e não cotistas para o Brasil, iremos analisar a seguir, o modelo de Oaxaca (1973).

3.3 MODELO DE OAXACA

Antes de começar a análise do modelo de Oaxaca (1973), iremos fazer uma breve explicação acerca da razão da escolha do modelo para o trabalho. Apesar de o modelo não ser inédito na análise sobre educação, sua utilização ainda é muito pequena. Dessa forma, o trabalho ganha certo diferencial frente às análises já elaboradas. O método, conforme veremos a seguir, não só faz a análise do diferencial de nota entre os alunos, como também, identifica quanto desse diferencial é explicado pelas variáveis incluídas no modelo.

Oaxaca (1973) fez um estudo sobre a discriminação que as mulheres sofriam no mercado de trabalho com o diferencial de salário dos homens. Apesar de homens e mulheres terem o mesmo perfil: raça, escolaridade, idade, tamanho da cidade, estado civil e distância para o serviço, ocorria uma discriminação. Assumindo que existisse discriminação, ele propôs uma noção de conceito de coeficiente de discriminação:

$$D = \frac{\frac{W_m}{W_f} - (\frac{W_m}{W_f})^0}{(\frac{W_m}{W_f})^0} \quad (12)$$

onde (W_m/W_f) é a razão observada entre o salário de homem e mulher e $(W_m/W_f)^0$ é a razão observada entre o salário do homem e da mulher na ausência de discriminação.

Essa expressão de forma logarítmica é

$$\ln(D + 1) = \ln(W_m/W_f) - \ln (W_m/W_f)^0 \quad (13)$$

Assumindo que empregados em um mercado não discriminatório aderissem ao princípio da minimização dos custos, teríamos:

$$\left(\frac{W_m}{W_f}\right)^0 = \frac{MP_m}{MP_f} \quad (14)$$

onde MP_m e MP_f são os produtos marginais de homens e mulheres, respectivamente.

Como os valores de $(W_m/W_f)^0$ são desconhecidos, a estimação de D é equivalente a estimar $(W_m/W_f)^0$. Na base de duas suposições, pode-se estimar a razão da diferença entre homem e mulher que pode existir na ausência de discriminação. Se não ocorre discriminação, i) a estrutura atual de salário das mulheres poderia ser também aplicada aos homens; ou ii) a estrutura atual dos salários dos homens também poderia ser aplicada às mulheres. Assumindo os dois critérios acima pode se dizer que mulheres (homens), na média e na ausência de discriminação, receberiam o mesmo salário que eles recebem atualmente, mas com a discriminação, elas recebem menores salários que os homens.

A estimação de mínimos quadrados ordinários (MQO) de salários para qualquer um dos dois grupos, separadamente, de trabalhadores providenciaria a estimação da estrutura de salário aplicada a esse grupo. A equação de salário tem que ser estimada separadamente para cada grupo, de acordo com o sexo, tendo como forma funcional, uma função semi-logarítmica:

$$\ln(W_i) = Z_i' \beta + u_i \quad (15)$$

onde: W_i é a taxa hora média de trabalho para o trabalhador i ; Z_i é um vetor de características individuais; β é um vetor de coeficientes; e u_i é o termo de erro.

Quando a diferença de salários entre homens e mulheres é expressa em logaritmo natural, a fórmula do coeficiente de discriminação na equação 13 e as duas suposições alternativas sobre estrutura de salário podem implicar no diferencial de salário que pode ser decomposto em um efeito de discriminação e os efeitos de diferencial de características individuais.

Mantendo:

$$G = \frac{\bar{W}_m - \bar{W}_f}{\bar{W}_f} \quad (16)$$

Então:

$$\ln(G + 1) = \ln(\bar{W}_m) - \ln(\bar{W}_f) \quad (17)$$

onde \bar{W}_m e \bar{W}_f são as remunerações médias por hora para homens e mulheres, respectivamente. Das propriedades do estimador de MQO, nós temos:

$$\ln(\bar{W}_m) = \bar{Z}_m' \hat{\beta}_m \quad (18)$$

$$\ln(\bar{W}_f) = \bar{Z}_f' \hat{\beta}_f \quad (19)$$

onde \bar{Z}_m' e \bar{Z}_f' são os vetores que significam os valores das regressões de homens e mulheres, respectivamente; β_m e β_f são os vetores correspondentes da estimação dos coeficientes.

Substituindo as equações 18 e 19 pela 17, obtemos:

$$\ln(G + 1) = \bar{Z}_m' \hat{\beta}_m - \bar{Z}_f' \hat{\beta}_f \quad (20)$$

Se nós temos

$$\Delta \bar{Z}' = \bar{Z}_m' - \bar{Z}_f' \quad (21)$$

$$\Delta \hat{\beta} = \hat{\beta}_f - \hat{\beta}_m \quad (22)$$

E substituindo $\hat{\beta}_m = \hat{\beta}_f - \Delta \hat{\beta}$ em 20, então o diferencial de salário entre homem e mulher pode ser escrito como

$$\ln(G + 1) = \Delta \bar{Z}' \hat{\beta}_f - \bar{Z}_m' \Delta \hat{\beta} \quad (23)$$

Utilizando como base a equação 13 e assumindo que a estrutura de salário da mulher pode ser aplicada para ambos os sexos em um mercado de trabalho não discriminatório, isso pode ser mostrado como:

$$\ln\left(\frac{\widehat{W}_m}{W_f}\right)^0 = \Delta\bar{Z}'\hat{\beta}_f \quad (24)$$

$$\ln(\widehat{D} + 1) = -\bar{Z}_m'\Delta\hat{\beta} \quad (25)$$

A expressão 24 e 25 representam a decomposição do diferencial de salário entre os efeitos estimados das características individuais e os efeitos estimados da discriminação, respectivamente.

Uma decomposição alternativa para o diferencial de salário é obtida substituindo $\beta_f = \Delta\beta + \beta_m$ na equação 20:

$$\ln(G + 1) = \Delta\bar{Z}'\hat{\beta}_m - \bar{Z}_f'\Delta\hat{\beta} \quad (26)$$

Saindo como base a equação 13 e assumindo que a estrutura de salário do homem pode ser aplicada para ambos os sexos sem a ocorrência de discriminação, pode ser escrita como:

$$\ln\left(\frac{\widehat{W}_m}{W_f}\right)^0 = \Delta\bar{Z}'\hat{\beta}_m \quad (27)$$

$$\ln(\widehat{D} + 1) = -\bar{Z}_f'\Delta\hat{\beta} \quad (28)$$

Nesse método de estimação os efeitos de discriminação envolvem um indicador de problema numérico. De qualquer forma, separando os estimadores e obtendo o uso tanto da regressão do homem e da mulher diminui uma grande quantidade de problemas.

De acordo com os modelos de investimento pós-escolares em capital humano, a experiência está presente nas equações de salário. Os coeficientes correspondentes são medidos como uma combinação de efeitos como o retorno médio no treinamento dentro do trabalho em proporção ao tempo de trabalho da pessoa. Como o atual número de anos de experiência para uma grande medida de

trabalhadores não geralmente avaliadas, é definida uma *proxy* para a experiência atual:

$$X_i = A_i - E_i - 6 \quad (29)$$

onde: X_i é a experiência potencial; A_i é a idade do indivíduo i ; e E_i é o número de anos escolares completados pelo indivíduo i .

Potencialmente, os homens conseguem ter uma experiência de trabalho sem interrupção maior que as mulheres, pois, as mulheres têm maiores probabilidades de abandonar a vida produtiva durante um período devido aos cuidados domésticos ou a maternidade (OAXACA, 1973).

Outras variáveis observáveis pelo autor para o modelo foram educação (anos de estudo), pertencer ao sindicato, trabalhador da indústria, ocupação, problemas de saúde, meio turno de trabalho, migração, casado, tamanho da área urbana e região.

De acordo com o modelo, Oaxaca (1973) conclui que existe um diferencial de salário entre homens e mulheres e que boa parte dessa diferença é explicada pelas variáveis incluídas no modelo. Ele achou um diferencial de 0,4307 de dólar entre a hora salário de um homem e de uma mulher, ambos sendo brancos. Já o diferencial entre a hora trabalhada de um homem e mulher, ambos sendo negros, foi de 0,3989 dólares. Utilizando todas variáveis explicativas, a diferença de salários é explicada em 63,9% para trabalhadoras brancas e 61,1% para trabalhadoras negras pelas características presentes no modelo, enquanto pouco menos de 40% é explicado por variáveis não observáveis, como habilidades inatas. Utilizando somente as variáveis atreladas às características pessoais, a diferença entre os salários é 77,1% para mulheres brancas e 98,5% para mulheres negras.

Tucker (1985) estudou uma comparação entre salários de trabalhadores pertencentes ao setor privado e de profissionais liberais. Utilizando-se a base de dados da pesquisa do *Panel Study of Income* (PSID)⁸, uma pesquisa realizada em mais de 5.000 residências com trabalhadores norte-americanos, durante o ano de 1981. A pesquisa possuiu 2.794 trabalhadores do setor privado e 323 profissionais

⁸ Os Estudos de Dinâmica da Renda é um levantamento em painel das famílias americanas, realizado pelo Centro de Pesquisa da Universidade de Michigan. A pesquisa engloba dados econômicos, sociais e de saúde. Os dados são coletados com as mesmas famílias e seus descendentes, desde que a pesquisa foi iniciada em 1968.

liberais com idade entre 16 e 70 anos que receberam salários durante o ano de 1980. O autor elaborou uma regressão para profissionais liberais e para empregados do setor privado com as seguintes variáveis explicativas: educação, treinamento no trabalho, experiência, horas trabalhadas, inteligência (um índice para um nível geral de inteligência, de acordo com a resposta de treze perguntas), anos no trabalho atual, estado civil, raça, sexo e tamanho da cidade. O estudo concluiu que o logaritmo médio da renda total anual calculado a partir das variáveis acima é 9,5349 para empregados e 9,4166 para profissionais liberais. Com isso, um empregado recebe em média 1,256% mais do que um profissional liberal. Dessa diferença, porém, apenas 1,51% é explicada pelas variáveis observáveis descritas acima, enquanto 98,48% é explicado por variáveis não observáveis

Carvalho, Neri e Silva (2006) estudaram uma comparação de salário entre trabalhadores brasileiros. O propósito do trabalho era descrever porque trabalhadores com perfis bastante parecidos, exceto pela cor e sexo, possuíam diferenças nos salários médios. Utilizaram-se da base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)⁹, uma pesquisa nacional, amostral e cuja unidade de investigação são os domicílios brasileiros e que foi realizada durante o ano de 2003. Primeiramente, os autores elaboraram uma regressão, utilizando como variável dependente o salário médio (Y_i) dos trabalhadores e as seguintes variáveis explicativas: escolaridade (linear e quadrática), experiência (linear e quadrática) e residência em área urbana. Estimou-se esse modelo para quatro perfis: homens brancos e negros e mulheres brancas e negras. Os resultados dessa estimativa é que as mulheres da cor negra possuem os menores salários, enquanto homens brancos os maiores. Utilizando o método de Oaxaca (1973) para determinar o quanto as variáveis presentes no modelo explicavam a diferença entre os salários nominais, os autores chegaram a conclusão que, entre homens e mulheres brancos, apenas 5,03% da diferença entre o salário é explicado pelos dados da amostra. Entre homens brancos e mulheres negras, as variáveis explicativas justificavam uma diferença de 5,91% do diferencial de salários e, por

⁹ A Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD) é um levantamento amostral sobre as famílias brasileiras, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A base de dados contém informações anuais sobre as características demográficas e socioeconômicas da população, como sexo, idade, educação, trabalho e rendimento, e características dos domicílios. Com periodicidade variável, possui informações sobre migração, fecundidade, nupcialidade, entre outras, tendo como unidade de coleta os domicílios. Temas específicos abrangendo aspectos demográficos, sociais e econômicos também são investigados.

fim, entre homens brancos e negros, o resultado mostrou que 7,98% das variáveis contidas no modelo explicariam esse diferencial de salários.

3.3.1 Modelo de Oaxaca para educação

Apesar de o modelo de Oaxaca (1973) ser mais utilizado em estudos sobre salários e discriminação, existem alguns estudos em que esse método é utilizado para a educação.

Krieg e Storer (2006) utilizam o método de decomposição de Oaxaca (1973) para fazer uma análise empírica entre as notas de estudantes em um teste nacional aplicado em escolas do estado de Washington, durante o ano acadêmico de 2002-2003. Eles desejavam mensurar, através do método, as diferenças nos desempenhos entre alunos de escolas que se enquadravam e que não se enquadravam no AYP (*adequate yearly progress*)¹⁰. A motivação dos autores é descobrir quanto da diferença de notas entre os estudantes é explicada pelas características dos alunos ou de decisões políticas em relação às escolas.

Os autores se utilizam de variáveis observáveis como raça, se o estudante possuía computador em casa e outros fatores, para estimar uma equação de mínimos quadrados ordinários (MQO) com a nota dos alunos da terceira, sexta e nona séries, tanto para as escolas com AYP e escolas sem AYP. Utilizando-se da decomposição de Oaxaca (1973), conclui-se que para os alunos da nona série, quase 70% do diferencial da nota é explicada por variáveis observáveis, enquanto pouco mais de 30% é explicada por variáveis não observáveis, como por exemplo, a decisão dos diretores sobre a destinação dos recursos da escola. As notas dos alunos da terceira e sexta séries, entretanto, ficaram em patamares de 92,8% e 90,8%, respectivamente, do diferencial da nota por variáveis explicadas no modelo.

Cook e Evans (2000) estudam a diferença entre a performance média de negros e brancos nas escolas norte-americanas durante a década de 70 e 80. Eles utilizaram o teste NAEP (*National Assessment of Educational Progress*)¹¹ para

¹⁰ É uma medida definida pelos Estados Unidos através do Departamento de Educação que determina como está o desempenho das escolas e distritos escolares públicos em relação aos desempenhos acadêmicos de acordo com resultados em testes padronizados. As escolas particulares não são obrigadas a realizar o AYP.

¹¹ A Avaliação Nacional de Progresso Educacional é a maior avaliação representativa nacionalmente, que possui uma avaliação contínua sobre o desempenho dos alunos em diversas disciplinas. As

estudantes de 9, 13 e 17 anos em leitura, matemática e ciência. O teste acontece a cada quatro ou cinco anos. Observa-se que as notas dos estudantes estão tendo uma convergência, com crescimento da nota dos alunos negros aproximando-se da nota dos alunos brancos. Há duas explicações para essa hipótese: aumento na educação dos pais de alunos negros ou melhora nas escolas em que os alunos negros estudam.

Para construir a decomposição das notas no *NAEP*, estimou-se as funções de produção que explicam os testes escolares de alunos de 13 anos com uma *cross-section* da nota no teste NAEP entre os períodos de 1970 a 1988. As covariáveis utilizadas foram as características familiares e as características da escola. Como se possui diversas observações por escola, são capturadas somente as diferenças entre os alunos de raças diferentes que estudam na mesma escola. Os efeitos capturados na equação são as mudanças na educação dos pais, os retornos na educação dos pais, as mudanças na qualidade da escola e as mudanças na diferença das notas dos alunos de raças diferentes e que estudam na mesma escola.

No primeiro teste, nota-se que a diferença entre a nota de leitura entre alunos negros e brancos com 13 anos caiu de 17,02 para 9,55 pontos e nas notas de matemática caiu de 17,56 para 11,64 pontos entre 1970-88. A queda na diferença das notas entre os alunos brancos e negros, dentro da mesma escola, correspondeu por 83,3% e 76,4%, em leitura e matemática, respectivamente. A diferença entre a qualidade das escolas contribuiu em 12,3% e 11,7% para essa queda na diferença. O mesmo teste para alunos de 17 anos apresentou uma queda de 8,01 pontos na diferença das notas e isso foi explicado em 78,2% e 68,1% de diferença na nota de leitura e matemática, respectivamente, de alunos que estudam no mesmo colégio. Já a diferença de qualidade entre os colégios correspondeu em 7,6% e 1,6% na queda da diferença.

Cho (2006) faz um estudo sobre a diferença entre homens e mulheres que se formam no segundo grau e vão para a universidade. Enquanto o número de alunos homens que se formavam eram mais propensos a se matricular em uma universidade do que as mulheres a três décadas, este padrão já não é mais o mesmo desde o final dos anos 80. As taxas de entrada de jovens na universidade

estagnaram nas últimas décadas devido ao aumento da incerteza sobre os resultados futuros após o fim do período estudantil. De qualquer forma, não há razão para essa incerteza, visto que o aumento dos ganhos para formandos aumentou no período.

O autor examina diversos fatores adicionais para tentar explicar a divergência entre matrículas de estudantes masculinos e femininos no curso superior. Ele utiliza a *Current Population Survey (CPS)*¹², que examina a ligação entre os fatores de mercado de trabalho (prêmio estudantil e demanda por trabalhadores na indústria) e matrículas na universidade. De acordo com o modelo de Oaxaca (1973), as mudanças nas matrículas universitárias podem ser explicadas por duas partes: a alteração nos atributos de homens e mulheres (relativo a transformações produtivas) e uma mudança no grau em que cada atributo afeta a presença na faculdade (uma possível mudança no viés de gênero). Utilizam-se as notas dos alunos no segundo grau de quatro testes entre os anos de 1974 e 1994. Com a nota de toda a escola incluída, há uma diferença de 9,8% na matrícula de homens e mulheres na faculdade. Aproximadamente, 58% dessa diferença é explicada pelas características concernentes aos sexos, enquanto 42% não é explicada pelo modelo. Ao se utilizar somente a nota dos alunos durante os últimos quatro anos de estudo juvenil, chega-se a conclusão que a diferença de matrícula é 6,5%, enquanto que 69% desse valor é explicada por diferentes características observáveis.

Bacalhau e Mattos (2013) utilizam o método de Oaxaca (1973) para investigar um diferencial entre as notas obtidas pelos alunos ingressantes no ensino superior. Eles usam os resultados do exame do Enade (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) e do Enem (Exame Nacional de Ensino Médio)¹³. Utilizou-se a base de dados dos anos de 2005 e 2006. A comparação foi feita entre as notas da prova de conhecimentos gerais, tanto dos alunos ingressantes no curso superior através do Enade como do Enem. O questionário socioeconômico que acompanha a prova do Enade serviu como base para as variáveis observáveis, excluindo da amostra aqueles que deixaram o questionário em branco. As informações extraídas referem-se às seguintes categorias: características do aluno (raça, gênero, idade);

¹² É um levantamento estatístico realizado pelo Censo norte-americano. O departamento de trabalho dos Estados Unidos usa os dados para fornecer uma série de indicadores sobre o mercado de trabalho, como taxa de desemprego, por exemplo.

¹³ É uma prova realizada pelo Ministério da Educação do Brasil. Ela é utilizada para avaliar a qualidade do ensino médio no país. Também serve como avaliação de entrada em alguns centros acadêmicos no Brasil.

características da família (estado civil, número de filhos, chefe de família, renda familiar, escolaridade do pai e da mãe, ensino médio em escola pública, ensino médio regular); variáveis relativas à inclusão social (fala inglês, espanhol, faz a leitura de livros não acadêmicos, usa o computador com frequência); e variáveis relativas ao esforço acadêmico (horas dedicadas ao estudo, se realiza pesquisa, ensino ou extensão, atividade extracurriculares, uso biblioteca).

A nota média dos ingressantes na prova objetiva de formação geral do Enade em 2005 foi de 53,75 pontos para estudantes de universidades privadas e 64,98 para estudantes de universidades públicas. A nota média na prova objetiva do Enem do ano anterior foi para a universidade privada e para a pública de 47,62 pontos e 59,83 pontos, respectivamente. Existe uma diferença de 11,23 pontos na nota do Enade e 12,21 pontos na nota do Enem entre os alunos de universidades públicas e privadas.

Ao utilizar somente as notas do Enem na decomposição de Oaxaca (1973), chega-se a uma diferença de -0,61 pontos na nota padronizada do Enem entre os alunos da rede privada e da rede pública. A parte explicada dessa diferença, porém, é bastante baixa, representando somente -0,10 pontos. A parte não explicada da decomposição representa cerca de dois terços da diferença de notas entre as redes, indicando que características não observáveis, como habilidade e esforço do aluno, são determinantes para o diferencial de desempenho entre os alunos.

Incluindo as notas do ENADE na amostra, os autores apresentam os resultados da parte explicada e da parte não explicada de “duas dobras” de Oaxaca, usando estudantes de universidades privadas como referência, a partir das regressões separadas para as redes pública e privada, em que a variável dependente é a nota padronizada da prova objetiva de formação geral do ingressante, para quatro modelos distintos. As definições são: i) as cinco variáveis referente ao aluno; ii) a inclusão da nota média da escola em que o aluno estudava para controlar um *peer-effect* existente antes de entrar na universidade; iii) controla as notas passadas do aluno, quando o Enem não era largamente utilizado; e iv) combina as duas últimas. Conclui-se que a diferença na nota entre alunos da rede pública e privada é, em média, de 0,495 pontos e 54,2% dessa diferença é explicada, pelas cinco variáveis do aluno. No segundo modelo, que inclui a nota média da escola do aluno, a parte explicada dessa diferença aumenta para 55,34%. Com a inclusão das notas passadas do aluno, aumenta para 90,90% a diferença

relacionada a parte explicada pelas variáveis do modelo. Os autores finalizam combinando todas as variáveis e indo a 90,83% de explicação para a diferença entre os alunos incluídos nas variáveis presentes no modelo. Os números mostram que a entrada da nota do Enem nas duas últimas estatísticas explica melhor a diferença entre os estudantes. Isso indica que o ensino público superior seleciona os alunos que estão melhores preparados antes de entrar na universidade, na comparação com os estudantes que entraram na rede privada.

Esse trabalho fará uma análise em relação as notas dos alunos concluintes e que foram beneficiados com ações afirmativas (cor, renda, escola pública, dois critérios e outros) e que prestaram a prova do ENADE no ano de 2012. Em um primeiro momento será realizado uma análise através do modelo de mínimos quadrados ordinários (MQO). Após isso, será elaborada uma análise através do modelo de decomposição de Oaxaca (1973). Com esses dados, busca-se decompor as notas e explicar as diferenças entre os alunos cotistas e não cotistas, além de explicar se as variáveis contidas no modelo explicam a diferença de notas entre os grupos.

4 O IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DAS COTAS SOBRE A NOTA DA PROVA DO ENADE 2012

Nesse capítulo será apresentada a fonte de dados e suas principais características. Além disso, serão mostrados os resultados. Apresentam-se também as variáveis que serão utilizadas no modelo. Após isso, mostram-se as estatísticas descritivas do trabalho, onde se exhibe algumas informações em relação aos cursos selecionados, ao perfil dos estudantes, controlando através de características da universidade, características das ações afirmativas e características do aluno.

Na análise quantitativa, no primeiro momento, analisam-se os resultados para o modelo de mínimos quadrados ordinários. Por fim, o trabalho traz os resultados do modelo de decomposição de Oaxaca (1973) para explicar o quanto o diferencial de nota entre os alunos cotistas e não cotistas é explicado pelas variáveis contidas e não contidas no modelo.

4.1 FONTE DOS DADOS: O ENADE

Os dados utilizados no trabalho provêm da base de dados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Aplicado pela primeira vez em 2004, o exame é de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia vinculada ao Ministério da Educação.

Os potenciais participantes do ENADE são alunos que ingressaram na graduação no mesmo ano da prova (ingressantes) e os que já possuem um mínimo de 80% da carga horária do curso completada (concluintes). O ENADE, nesse momento, é a única pesquisa nacional que mede os conhecimentos adquiridos pelos alunos na universidade. O exame é obrigatório ao aluno selecionado. A instituição necessita inscrever todos os estudantes que podem se graduar no ano de realização do exame, uma vez que é condição necessária fazer a prova para que o estudante tenha direito ao diploma. Contudo, podem ser admitidos estudantes não selecionados na amostra, desde que feita por opção pessoal junto à instituição de ensino à qual o aluno está vinculado. Apesar de possuir um caráter compulsório, os alunos podem optar em não responder a prova, como forma de protesto. Todavia, esse tipo de atitude não gera qualquer consequência negativa ao formando, como

impedimento a entrada no mercado de trabalho ou a busca de cursos de pós-graduação.

O exame é aplicado anualmente com variações das áreas avaliadas a cada ano, sendo que a periodicidade máxima de aplicação em cada área é trienal. O trabalho utilizará a base de dados de 2012, pois é a última informação divulgada pelo INEP.

O questionário do INEP dispõe de informações relativas a instituição de ensino superior (IES), aos cursos de graduação e aos estudantes como a percepção da prova e questões socioeconômicas. Sobre as variáveis correspondentes as IES estão seu código junto ao Ministério da Educação (MEC), a dependência administrativa (pública ou privada) e se é universidade, centro acadêmico ou faculdade. Nas variáveis do curso estão a área de enquadramento do curso no ENADE, a região de funcionamento do curso, a sigla da unidade federativa (UF) de funcionamento do curso e o código do município em que funciona o curso. Nas variáveis do estudante inscrito para o exame incluem-se dados como idade, sexo, município de residência, UF de residência, ano de conclusão do segundo grau, ano de início da graduação, semestre de graduação, indicador de turno: matutino, vespertino ou noturno, indicativo de estudante, peso da amostra, indicador de concluinte ou ingressante, indicador de inscrição, indicação de regularização na IES, indicador de deficiência visual e auditiva.

Nas variáveis de presença do estudante no exame possuímos o tipo de presença do aluno na prova geral, no exame, na parte objetiva e discursiva de formação geral, na parte objetiva e discursiva de conhecimentos específicos e em quatro questões discursivas da prova. As variáveis da prova possuem dados em relação ao número total de questões aplicadas no exame, separando em conhecimentos gerais e específicos. Em relação as variáveis de desempenho, acompanha a nota do aluno nas provas de conhecimento geral, específico e geral, além de uma série de variáveis indicativas de número de acertos e nota bruta nos componentes da prova separados. As questões relacionadas a percepção da prova foca em perguntas sobre o tempo utilizado para a realização da prova, o nível de dificuldade e a clareza das perguntas. Por fim, o questionário socioeconômico traz perguntas diversas que estão relacionadas ao perfil do aluno, como cor, estado civil, número de pessoas que moram juntas, a renda familiar, se é bolsista, se é cotista, se o estudante trabalha, o nível de educação dos pais, a dependência administrativa

da escola cursada no ensino médio, além da opinião dele sobre as condições gerais do curso.

A prova do Enade é dividida em duas partes: prova de conhecimentos gerais e prova de conhecimentos específicos. O exame de 2012 foi composto por dez questões da parte de formação geral, sendo duas discursivas e oito objetivas, e 30 de conhecimento específico, sendo 27 objetivas e três discursivas. A nota do aluno na parte de conhecimento geral é formada por 60% da parte objetiva e 40% da parte discursiva. Já a parte de conhecimento específico é composta por 85% de objetiva e 15% de discursiva. Dessa forma, a nota geral do aluno é formada por uma média ponderada de 25% da prova de conhecimento geral e 75% da prova de conhecimento específico. Caso o aluno opte por não responder alguma questão, é dado nota zero a questão.

Os cursos avaliados no Enade 2012 foram Administração, Direito, Ciências Econômicas, Psicologia, Ciências Contábeis, Design, Turismo, Secretariado Executivo, Relações Internacionais, Jornalismo, Publicidade e Propaganda e os cursos de Tecnologia em: Marketing, Processos Gerenciais, Recursos Humanos, Gestão Financeira, Gestão Comercial e Logística.

O ENADE 2012 avaliou uma amostra de 587.351 alunos, distribuídos em 1.646 instituições de ensino superior. Todavia, as informações de 120.700 alunos foram retiradas da amostra devido à decisão deles de não responderem ao exame e, portanto, tiraram nota zero em toda prova. Dessa forma, a amostra total ficou em 466.651 alunos.

O exercício a ser realizado fará comparações entre o diferencial de nota dos estudantes que entraram por método tradicional e aqueles que entraram por ações afirmativas. Para isso, utilizaremos as variáveis presentes na tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Variáveis utilizadas no exercício empírico

Nome Variável	Descrição
Sexo	Assume 1 se homem e 0 caso contrário
Publica_estadual	Assume 1 se universidade pública estadual e 0 caso contrário
Publica_municipal	Assume 1 se universidade pública municipal e 0 caso contrário
Privada	Assume 1 se universidade privada e 0 caso contrário
Especial	Assume 1 se universidade especial e 0 caso contrário

Estudomae_atéquintoano	Assume 1 se estudo mãe até quinto ano e 0 caso contrário
Estudomae_aténonoano	Assume 1 se estudo mãe até nono ano e 0 caso contrário
Estudomae_seggrau	Assume 1 se estudo mãe até segundo grau e 0 caso contrário
Estudomae_superior	Assume 1 se estudo mãe com ensino superior completo e 0 caso contrário
Estudomae_pos	Assume 1 se estudo mãe com pós-graduação completa e 0 caso contrário
Seggrau_publica	Assume 1 se aluno advém de escola pública e 0 caso contrário
Seggrau_particular	Assume 1 se aluno advém de escola privada e 0 caso contrário
Solteiro	Assume 1 se solteiro e 0 caso contrário
Cor_pele_negro	Assume 1 se auto se declara negro e 0 caso contrário
Cor_pele_pardo	Assume 1 se auto se declara pardo e 0 caso contrário
Cor_pele_amarelo	Assume 1 se auto se declara amarelo e 0 caso contrário
Cor_pele_outro	Assume 1 se auto se declara outra cor de pele e 0 caso contrário
Rendafam_ate1_5sm	Assume 1 se renda familiar até 1,5 salários mínimos e 0 caso contrário
Rendafam_entre1_5e3sm	Assume 1 se renda familiar entre 1,5 e 3 salários mínimos e 0 caso contrário
Rendafam_entre3e4_5sm	Assume 1 se renda familiar entre 3 e 4,5 salários mínimos e 0 caso contrário
Rendafam_entre4_5e6sm	Assume 1 se renda familiar entre 4,5 e 6 salários mínimos e 0 caso contrário
Rendafam_entre6e10sm	Assume 1 se renda familiar entre 6 e 10 salários mínimos e 0 caso contrário
Rendafam_entre10e30sm	Assume 1 se renda familiar entre 10 e 30 salários mínimos e 0 caso contrário
Rendafam_mais30sm	Assume 1 se renda familiar superior a 30 salários mínimos e 0 caso contrário
Trabalho	Assume 1 se trabalha e 0 caso contrário
Tp_bolsa_prouni	Assume 1 se possui bolsa tipo Prouni ¹⁴ e 0 caso contrário
Tp_bolsa_fies_financiamento	Assume 1 se possui bolsa tipo Fies ¹⁵ ou financiamento e 0 caso contrário

¹⁴ É um programa do Ministério da Educação, que concede bolsas de estudo integrais e parciais (50%) em instituições privadas de ensino superior, em cursos de graduação, a estudantes brasileiros, sem diploma de nível superior. São aptos a participar do programa: alunos egressos de escola pública ou particular com bolsa, estudantes com deficiência, professores da rede pública para cursos de licenciatura. Para bolsas integrais, a renda bruta familiar per capita necessita ser até 1,5 salários mínimos, para bolsas parciais (50%) a renda bruta familiar per capita necessita ser até 3 s.m.

Afirmativa_cor	Assume 1 se entrou na universidade por ação afirmativa cor e 0 caso contrário
Afirmativa_renda	Assume 1 se entrou na universidade por ação afirmativa renda e 0 caso contrário
Afirmativa_escolapublica	Assume 1 se entrou na universidade por ação afirmativa escola pública e 0 caso contrário
Afirmativa_doiscriterios	Assume 1 se entrou na universidade por ação afirmativa dois critérios e 0 caso contrário
Afirmativa_outros	Assume 1 se entrou na universidade por ação afirmativa outros e 0 caso contrário
Norte	Assume 1 se mora no norte e 0 caso contrário
Nordeste	Assume 1 se mora no nordeste e 0 caso contrário
Sul	Assume 1 se mora no sul e 0 caso contrário
Centrooeste	Assume 1 se mora no centro-oeste e 0 caso contrário
Humanas	Assume 1 se cursa faculdade na área de humanas e 0 caso contrário
Tecnologia	Assume 1 se cursa faculdade na área de tecnologia e 0 caso contrário
Jornalismo	Assume 1 se cursa faculdade na área de jornalismo e 0 caso contrário
Psicologia	Assume 1 se cursa faculdade na área de psicologia e 0 caso contrário
Mora_sozinho	Assume 1 se reside sozinho e 0 caso contrário
Mora_maistres	Assume 1 se reside com mais três pessoas e 0 caso contrário
Mora_acimaseis	Assume 1 se reside com acima de seis pessoas e 0 caso contrário
Mudança_cidade	Assume 1 se houve troca de cidade para fazer a graduação e 0 caso contrário
Mudança_estado	Assume 1 se houve troca de estado para fazer a graduação e 0 caso contrário
Seggrau_normal	Assume 1 se fez o ensino médio padrão e 0 caso contrário
Seggrau_tecnico	Assume 1 se fez o ensino médio técnico e 0 caso contrário
Capitais	Assume 1 se reside em capital e 0 caso contrário
Cidades_ate_500k	Assume 1 se reside em cidades até 500 mil habitantes ¹⁶ e 0 caso contrário

Fonte: Mec, Inep. Microdados do ENADE 2012. Elaborado pelo autor (2015).

¹⁵ O Fundo de Financiamento Estudantil é um programa do Ministério da Educação destinado a financiar a graduação de estudantes matriculados em instituições privadas.

¹⁶ Estimativa IBGE

Para as características das instituições de ensino empregamos as seguintes variáveis. a) Instituição de ensino: cinco variáveis binárias para identificar se o aluno é estudante de universidades públicas federais, públicas estaduais, públicas municipais, privadas e especiais; b) Curso: cinco variáveis binárias para identificar o curso de graduação do aluno. Assim como Velloso (2009), reunimos os cursos por áreas de concentração, originando as seguintes variáveis: humanas - que representa os cursos de administração, ciências econômicas, ciências contábeis, turismo, secretariado executivo e relações internacionais; tecnologia - que representa os cursos de tecnologia em marketing, tecnologia em processos gerenciais, tecnologia em gestão de recursos humanos, tecnologia em gestão financeira, tecnologia em gestão comercial e tecnologia em logística; jornalismo, que representa os cursos design, jornalismo e publicidade e propaganda; psicologia e direito; Para as características regionais, empregamos a variável de região, que corresponde a cinco variáveis binárias que visa identificar a região de realização do curso. As variáveis são norte, nordeste, centro oeste, sudeste e sul.

A primeira investigação dar-se-á na análise da distribuição dos cursos entre o total da amostra. Nessa mesma linha, busca-se mostrar o percentual de alunos que terminaram os cursos em universidades públicas em comparação às universidades privadas.

Após essa etapa, a análise fica mais centrada na discussão das ações afirmativas. Busca-se entender a relação entre os alunos ingressantes na faculdade por ações afirmativas em comparação àqueles que ingressaram por método tradicional. Nessa análise, mostra-se a comparação entre o total de alunos que se formaram comparado com os que ingressaram por meio de ações afirmativas e também por qual tipo de ação afirmativa que se deu a entrada do aluno na universidade. Por fim, busca-se entender o perfil dos concluintes. Nesse momento, as estatísticas descritivas serão elaboradas com base no perfil dos alunos concluintes, distinguindo-os entre universidades públicas e privadas. As universidades públicas, nesse momento, serão as universidades federais, estaduais e municipais, enquanto as privadas serão as universidades privadas.

Diante de todos os cursos avaliados no Enem 2012, a tabela 2 abaixo mostra que o curso de administração apresenta o maior número de alunos formandos em comparação com o total da amostra (29,95%), seguido por Direito (22,30%) e

Contábeis (10,10%). Esses três cursos representam 62,35% do total de formandos selecionados para prestar o exame.

Tabela 2 – Dados gerais dos cursos avaliados pelo Enade 2012, Brasil

Curso	Concluintes Avaliados	
	Nº	% Total
Administração	139.750	29,95%
Direito	104.055	22,30%
Ciências Contábeis	47.147	10,10%
Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	37.604	8,06%
Tecnologia em Logística	21.933	4,70%
Psicologia	19.897	4,26%
Tecnologia de Processos Gerenciais	19.148	4,10%
Publicidade e Propaganda	15.073	3,23%
Jornalismo	10.111	2,17%
Tecnologia de Marketing	10.089	2,16%
Tecnologia em Gestão Financeira	9.304	1,99%
Ciências Econômicas	8.027	1,72%
Design	7.523	1,61%
Tecnologia em Gestão Comercial	6.366	1,36%
Turismo	5.196	1,11%
Relações Internacionais	3.461	0,74%
Secretariado Executivo	1.967	0,42%

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Em relação à diferença entre estudantes que se formaram em universidades públicas e privadas, conforme a tabela 2 abaixo, o único curso que apresentou um número maior de formandos advindos do ensino gratuito foi o curso de ciências econômicas, onde 55,04% dos alunos concluintes se formaram em uma universidade pública. Após o curso de ciências econômicas, aparece secretariado executivo (33,71%) e turismo com 32,56%. No sentido inverso, apenas 0,60% dos alunos formandos no curso de tecnologia em marketing vieram de escolas públicas, enquanto que o curso de tecnologia em recursos humanos possui somente 0,61%. Os cursos voltados a área tecnológica estão mais voltados ao ensino privado, pois o curso em que aparece um maior número de estudantes egressos de ensino público é em tecnologia de processos gerenciais com 5,96%.

Tabela 3 – Relação por categoria administrativa dos alunos concluintes avaliados pelo Enade 2012, Brasil

Curso	Categoria Administrativa			
	Pública	Privada	Total	% Pública
Administração	14.797	124.953	139.750	10,59%
Direito	11.256	92.799	104.055	10,82%
Ciências Contábeis	7.630	39.517	47.147	16,18%
Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	228	37.376	37.604	0,61%
Tecnologia em Logística	1.368	20.565	21.933	6,24%
Psicologia	2.933	16.964	19.897	14,74%
Tecnologia de Processos Gerenciais	1.141	18.007	19.148	5,96%
Publicidade e Propaganda	941	14.132	15.073	6,24%
Jornalismo	1.988	8.123	10.111	19,66%
Tecnologia de Marketing	61	10.028	10.089	0,60%
Tecnologia em Gestão Financeira	144	9.160	9.304	1,55%
Ciências Econômicas	4.418	3.609	8.027	55,04%
Design	1.857	5.666	7.523	24,68%
Tecnologia em Gestão Comercial	170	6.196	6.366	2,67%
Turismo	1.692	3.504	5.196	32,56%
Relações Internacionais	446	3.015	3.461	12,89%
Secretariado Executivo	663	1.304	1.967	33,71%

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Cabe destacar na tabela 3 a seguir que, na média, apenas 13,42% dos alunos que se formam no ensino superior brasileiro ingressaram nas universidades através de ações afirmativas. Como a lei que garante que 50% das vagas de universidades públicas seja destinada a ações afirmativas foi aprovada somente em 2012, ainda não conseguimos sentir o efeito dela nessa amostra. Espera-se, porém, que com o passar do tempo, esse número aumente para próximo de 50%. Os cursos que possuem uma maior percentual de alunos cotistas são secretariado executivo, com 19,06%, tecnologia em logística, com 16,29% e ciências contábeis com 15,76%. Os cursos que possuem menor percentual de cotistas é relações internacionais com 7,95%, ciências econômicas com 9,71% e direito com 10,57%.

Tabela 4 – Diferença entre alunos cotistas e não cotistas dos alunos concluintes avaliados pelo Enade 2012, Brasil

Curso	Categoria Administrativa		
	Não cotista	Cotista	% Cotas
Secretariado Executivo	1.536	431	21,91%
Tecnologia em Logística	17.306	4.627	21,10%
Turismo	4.171	1.025	19,73%
Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	30.507	7.097	18,87%
Administração	113.450	26.300	18,82%
Tecnologia em Gestão Financeira	7.613	1.691	18,17%
Ciências Contábeis	38.610	8.537	18,11%
Tecnologia de Marketing	8.283	1.806	17,90%
Tecnologia em Gestão Comercial	5.261	1.105	17,36%
Tecnologia de Processos Gerenciais	15.944	3.204	16,73%
Jornalismo	8.563	1.548	15,31%
Publicidade e Propaganda	12.918	2.155	14,30%
Psicologia	17.097	2.800	14,07%
Design	6.553	970	12,89%
Direito	91.605	12.450	11,96%
Ciências Econômicas	7.077	950	11,84%
Relações Internacionais	3.123	338	9,77%
Total	389.617	77.034	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012.

A tabela 4 abaixo mostra que a grande concentração dos alunos cotistas está em ações afirmativas destinadas a renda, representando 32,41% do total de alunos cotistas na amostra. Alunos de escolas públicas aparecem em segundo lugar com 22,23% do total, enquanto o critério outros tipos de cotas aparece em terceiro com 20,93%. O destaque negativo fica por conta que apenas 5,94% dos alunos cotistas que estão concluindo a universidade em 2012 e foi selecionada a fazer o Enade entrou na universidade através de ações afirmativas por raça.

Tabela 5 – Relação das ações afirmativas dos alunos concluintes avaliados pelo Enade 2012, Brasil

Curso	Ação Afirmativa					
	Cor	Renda	Escola Pública	2 Critérios	Outros	Total
Administração	1.485	8.661	5.639	4.968	5.547	26.300
Direito	1.058	2.608	3.200	2.896	2.688	12.450
Ciências Contábeis	619	2.805	1.978	1.486	1.649	8.537
Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	222	3.030	1.351	847	1.647	7.097
Tecnologia em Logística	206	2.121	789	574	937	4.627

Tecnologia de Processos Gerenciais	102	1.397	491	414	800	3.204
Psicologia	192	561	731	751	565	2.800
Publicidade e Propaganda	111	658	507	506	373	2.155
Tecnologia de Marketing	77	788	287	233	421	1.806
Tecnologia em Gestão Financeira	48	754	260	269	360	1.691
Jornalismo	135	346	458	404	205	1.548
Tecnologia em Gestão Comercial	37	421	176	162	309	1.105
Turismo	80	228	354	175	188	1.025
Design	75	211	305	211	168	970
Ciências Econômicas	81	184	351	184	150	950
Secretariado Executivo	24	136	149	61	61	431
Relações Internacionais	27	57	98	107	49	338
Média	5,94%	32,41%	22,23%	18,50%	20,92%	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Nesse momento, iremos investigar os cursos através do perfil dos alunos nas seguintes variáveis: sexo, cor e ensino médio. Na variável cor, será considerado como branco os alunos que se autodeclararam branco e não branco se respondeu uma alternativa diferente. Para ensino médio, consideram-se alunos de ensino médio público, aqueles que responderam que estudaram todo o ensino médio em escola pública, caso responderam outra opção foi considerado como privado. Busca-se comparar se os cursos apresentam uma equidade entre as variáveis e, principalmente, se quem está se formando nos cursos superiores são alunos brancos e de ensino público.

Na tabela 5, podemos ver que o perfil dos alunos concluintes mostra que 60,27% dos alunos selecionados para fazer o Enade no ano de 2012 são do sexo feminino, sendo que os cursos que possuem mais formandos desse sexo são secretariado executivo com 94,81%, seguido de psicologia com 83,64% e tecnologia em recursos humanos com 81,35%. Os cursos com predominância de estudantes do sexo masculino são o de tecnologia em logística com 67,73%, ciências econômicas com 58,45% e, por fim, tecnologia em gestão comercial com 51,10%.

Tabela 6 – Relação por perfil dos alunos concluintes avaliados pelo Enade 2012, Brasil

Curso	Perfil dos concluintes					
	Sexo		cor		ensino médio	
	homem	mulher	branco	não branco	público	privado
Administração	43,55%	56,45%	64,91%	35,09%	64,31%	35,69%
Direito	46,96%	53,04%	64,88%	35,12%	42,42%	57,58%
Ciências Econômicas	58,45%	41,55%	68,33%	31,67%	43,13%	56,87%
Psicologia	16,36%	83,64%	66,08%	33,92%	49,44%	50,56%
Ciências Contábeis	41,05%	58,95%	59,26%	40,74%	71,60%	28,40%
Design	45,31%	54,69%	74,48%	25,52%	34,95%	65,05%
Turismo	27,77%	72,23%	55,64%	44,36%	54,21%	45,79%
Secretariado Executivo	5,19%	94,81%	55,36%	44,64%	70,46%	29,54%
Relações Internacionais	41,72%	58,28%	75,56%	24,44%	21,53%	78,47%
Tecnologia de Marketing	48,02%	51,98%	65,01%	34,99%	65,88%	34,12%
Tecnologia de Processos Gerenciais	46,61%	53,39%	68,56%	31,44%	73,10%	26,90%
Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	18,68%	81,32%	53,53%	46,47%	78,65%	21,35%
Tecnologia em Gestão Financeira	35,46%	64,54%	63,98%	36,02%	76,31%	23,69%
Tecnologia em Gestão Comercial	51,10%	48,90%	64,33%	35,67%	69,71%	30,29%
Tecnologia em Logística	67,73%	32,27%	55,20%	44,80%	77,79%	22,21%
Jornalismo	37,15%	62,85%	65,45%	34,55%	41,28%	58,72%
Publicidade e Propaganda	44,24%	55,76%	72,00%	28,00%	37,12%	62,88%
Média	39,73%	60,27%	64,27%	35,73%	57,17%	42,83%

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Na mesma tabela, observa-se que a média de alunos que se autodeclararam brancos foi de 64,27%, enquanto que se autodeclararam não brancos ficou em 35,73%. Interessante observar que, dos dezessete cursos analisados, não existe curso em que a maioria dos alunos seja não branca. Os cursos em que a maior parte dos alunos se autodeclarou da cor branca são relações internacionais (75,56%), design (74,48%) e publicidade e propaganda (72,00%).

A tabela 5 acima mostra que a maioria dos alunos concluintes vem de escolas públicas (57,17% na média contra 42,83% de privadas). Isso vai ao encontro da teoria de desigualdade na corrida (BARROS, 1995), na qual alunos em piores condições (nesse caso, pior educação) não teriam condições de competir em

igualdade com alunos em melhores condições. Como contraponto, existem algumas escolas públicas no Brasil, como colégios militares e escolas técnicas federais, que possuem um ensino mais qualificado que as escolas privadas. Apesar de haver mais formandos advindos de escolas públicas, ainda existe uma diferença se comparada com a quantidade de formandos no segundo grau, visto que 15% de todos os formandos no ensino médio são de escolas privadas contra 85% de ensino médio.

Apesar disso, precisa-se ressaltar que, não é possível tirar conclusões sobre o grau de diversidades das universidades brasileiras. Um problema é que possuímos somente o perfil de alunos que estão concluindo a faculdade, mas não sobre o perfil de alunos que ingressaram e que abandonaram o curso ou que ainda estejam cursando. Também não se consegue fazer um paralelo se o abandono do curso ocorre somente para alunos cotistas ou de escolas públicas ou se ocorre para uma maioria de alunos, independente do perfil.

Até o momento, as análises ficaram centradas no perfil dos principais cursos analisados, na relação de formandos em universidades públicas e privadas, relação de formandos que ingressaram através de ações afirmativas e método tradicional e, por fim, acerca do perfil dos concluintes frente a sexo, raça e ensino médio. Após isso, iremos fazer uma análise incluindo mais variáveis explicativas, não somente controlando pelo seu perfil.

O segundo exercício consistirá de uma estimação por MQO, semelhante ao realizado por Waltenberg (2013), no qual a variável dependente é a nota bruta do concluinte na prova geral (Y_i) e as covariáveis correspondem as características dos estudantes, das universidades e da região. Cabe destacar que, nesse tipo de regressão, o termo de erro aleatório, por hipótese, segue distribuição normal, com média zero e variância constante. No primeiro momento será estimado um modelo incluindo toda a amostra. Após isso, como as instituições de ensino superior (IES) possuem características distintas quanto a infraestrutura, qualificação e regime de trabalho do corpo docente, que invariavelmente afetam o desempenho do aluno, serão estimadas regressões para cada categoria de IES¹⁷: pública federal, pública estadual e privadas. Também será feita uma análise para universidades privadas com bolsas de estudos prouni e Fies.

¹⁷ Deixaremos de fora da análise às categorias administrativas universidade pública municipal e universidades especiais, pois possuem uma amostra de 4.228 e 10.720 alunos, respectivamente.

A tabela 7 a seguir faz uma análise acerca do efeito das cotas sobre o desempenho dos estudantes selecionados a fazer o ENADE no ano de 2012. A maioria das variáveis são estatisticamente significantes a 1%, no entanto, a ação afirmativa de escola pública não é estatisticamente significativa, logo, não há diferença de nota entre alunos cotistas por escola pública e os não cotistas. As ações afirmativas referentes a cor, renda, dois critérios e outros são estatisticamente significantes. Dessa forma, um aluno que ingressou na universidade através de cota por cor possui uma nota média de 0,79 pontos inferior aos demais estudantes. A política afirmativa relacionada a renda também possui uma nota média inferior, dessa vez, em 2,65 pontos frente aos alunos não cotistas. As notas de alunos que ingressaram por outros métodos de ações afirmativas também possuem uma nota inferior em relação aos outros estudantes (1,76 pontos em média). Por outro lado, os alunos que declararam ter ingressado na universidade através de duas ações afirmativas possuem nota 1,99 pontos superior em relação aos demais alunos. Outros resultados interessantes são que os alunos de universidades privadas (-7,33) e públicas municipais (-8,54) possuem uma nota média inferior aos alunos de instituições públicas federais, mantendo as demais variáveis constantes.

Ao considerar somente as universidades públicas federais, as variáveis sexo, cor da pele amarelo não se mostraram estatisticamente significantes, logo, não há diferenças entre a notas dos alunos. Estudantes que se autodeclaram pretos possuem, em média, nota 2,12 pontos inferior aos demais. Ingressantes por ação afirmativa de cor (-1,45 pontos), renda (-4,93 pontos) e outros (-3,93 pontos) possuem notas inferiores aos não cotistas, mantendo as demais variáveis constantes. Já as ações afirmativas de escola pública (0,46 pontos) e dois critérios (1,24 pontos) possuem notas superiores a alunos não cotistas. O trabalho de Waltenberg (2013) traz resultados parecidos, pois, também encontra uma nota inferior de alunos que se autodeclaram pretos e alunos cotistas (no seu trabalho ele não diferencia o tipo de cotas), porém, afirma que as mulheres possuem notas superiores, estimativa que não se mostrou estatisticamente significativa no modelo.

Já em relação ao desempenho dos alunos de universidades públicas estaduais, podemos dizer que as variáveis de ação afirmativa dois critérios e mudança de estado não são estatisticamente significantes. Alunos que se autodeclararam pretos possuem, em média, 1,51 pontos abaixo dos alunos brancos. Ingressantes por ação afirmativa de cor, renda e outros são estatisticamente

significantes a 1% e possuem notas 2,22 pontos, 3,50 pontos e 1,91 pontos, respectivamente, inferiores a alunos não cotistas, mantendo as demais variáveis constantes. Novamente, os alunos concluintes que são ingressantes nas universidades públicas estaduais com ação afirmativa de escola pública possuem nota média de 0,69 pontos superior a alunos não cotistas. Waltenberg (2013) traz em seu trabalho que, alunos que estudaram o ensino médio em escolas públicas possuem desempenho superior a alunos que estudaram em colégios privados e que as mulheres possuem notas superiores aos homens.

Por fim, para as universidades privadas, a maioria dos parâmetros são estatisticamente significantes a 1%, à exceção das variáveis: ação afirmativa cor e região de moradia sul que são estatisticamente significantes a 5% e 10%, respectivamente. O desempenho de alunos que se autodeclararam pretos é inferior em 1,29 pontos em relação aos alunos que se autodeclararam brancos, mantendo as demais variáveis constantes. Os estudantes concluintes que ingressaram por ação afirmativa cor (-0,56 pontos), renda (-2,61 pontos), escola pública (-0,35 pontos) e outros (-1,75 pontos) possuem nota média inferior a alunos não cotistas. Já os cotistas de dois critérios possuem 1,96 pontos acima em comparação a alunos não cotistas, mantendo as demais variáveis constantes.

Tabela 7 – Efeitos das cotas sobre o desempenho dos estudantes no ENADE 2012 de acordo com o tipo de universidade (federais, estaduais e privadas)

Variáveis	Geral	Federais	Estaduais	Privadas
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
Sexo	1,48***	0,20	0,95***	1,60***
Publica_estadual	-1,23***			
Publica_municipal	-8,54***			
Privada	-7,33***			
Especial	-5,90***			
Estudomae_atéquintoano	1,25***	0,96	0,59	1,25***
Estudomae_aténonoano	1,63***	1,60**	1,21*	1,59***
Estudomae_seggrau	1,61***	1,34**	1,37**	1,58***
Estudomae_superior	1,84***	1,56***	1,28**	1,81***
Estudomae_pos	2,31***	1,94***	2,07***	2,30***
Seggrau_publica	0,68***	1,42***	1,05***	0,62***
Seggrau_particular	2,19***	1,46***	2,06***	2,27***
Solteiro	-0,81***	0,04	0,52*	-0,91***
Cor_pele_negro	-1,33***	-2,12***	-1,51***	-1,29***
Cor_pele_pardo	-0,38***	-0,52***	-0,71***	-0,35***
Cor_pele_amarelo	-0,12	-0,13	1,12	-0,14
Cor_pele_outro	-1,09***	-2,05*	-3,21**	-0,94***

Rendafam_ate1_5sm	-0,40***	-0,73	-1,42*	-0,30*
Rendafam_entre1_5e3sm	0,95***	0,70	-0,41	1,03***
Rendafam_entre3e4_5sm	2,17***	1,34**	0,56	2,27***
Rendafam_entre4_5e6sm	2,97***	2,32***	1,46**	3,03***
Rendafam_entre6e10sm	3,91***	2,54***	2,49***	4,03***
Rendafam_entre10e30sm	4,97***	3,74***	2,44***	5,11***
Rendafam_mais30sm	4,33***	3,97***	2,91***	4,35***
Trabalho	-1,06***	-1,94***	-0,78***	-0,97***
Tp_bolsa_prouni	7,91***			8,07***
Tp_bolsa_fies_financiamento	0,45***			0,48***
Afirmativa_cor	-0,70***	-1,45**	-2,22***	-0,56***
Afirmativa_renda	-2,65***	-4,93***	-3,50***	-2,61***
Afirmativa_escolapublica	0,11	0,46	0,69*	-0,35***
Afirmativa_doiscriterios	1,99***	1,24	-0,26	1,96***
Afirmativa_outros	-1,76***	-3,93***	-1,91**	-1,75***
Norte	-1,25***	-0,86**	-6,14***	-0,80***
Nordeste	-0,78***	0,38	-2,58***	-0,58***
Sul	0,32***	2,65***	0,81**	0,10**
Centrooeste	-1,49***	1,86***	-1,52***	-1,53***
Humanas	-5,45***	-6,17***	-7,64***	-5,35***
Tecnologia	1,36***	4,67***	3,63***	1,39***
Jornalismo	1,17***	2,19***	1,52***	0,90***
Psicologia	-0,96***	-3,43***	-1,70**	-0,80***
Mora_sozinho	1,49***	2,01***	0,40	1,45***
Mora_maistres	0,10**	0,42*	0,16	0,06
Mora_acimaseis	-1,08***	-1,23	-2,58***	-0,99***
Mudança_cidade	0,54***	0,46*	0,80***	0,55***
Mudança_estado	0,87***	0,60	-0,19	0,93***
Seggrau_normal	1,62***	2,25***	0,98	1,59***
Seggrau_tecnico	2,49***	2,44***	1,27*	2,53***
Capitais	-0,66***	0,20	4,64***	-0,93***
Cidades_ate_500k	-0,83***	3,77***	2,50***	-1,09***
Constante	41,1***	40,7***	42,2***	33,8***
N	466.651	26.230	15.674	409.539

Fonte: Mec, Inep. Microdados do ENADE 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Legenda: *** 1% de significância, ** 5% de significância e * 10% de significância.

Os resultados oriundos do modelo de MQO para as diversas universidades mostraram que os estudantes concluintes, que receberam ação afirmativa, na média, têm desempenho inferior em comparação aos demais. Apesar do benefício trazido por essas medidas que é dar igualdade de acesso ao ensino superior e como destacado por Bishop (2004), permitir que esses estudantes possam aumentar a produtividade e os seus salários, cabe destacar que, diversas características como a estrutura universitária juntamente com as iniciativas individuais dos estudantes

podem se mostrar incipientes na redução dos diferenciais de desempenho entre beneficiários e não beneficiários.

Após a análise do modelo de mínimos quadrados ordinários, iremos fazer uma análise sobre o modelo de Oaxaca (1973). As variáveis dependente e independente serão as mesmas do modelo anterior. A mudança será decompor o diferencial em uma parcela observável (mensurada na regressão de MQO e captada pelas variáveis do modelo) e não mensurável (esforço, talento, dedicação, talento, entre outros). Em um primeiro momento será estimado um modelo incluindo toda a amostra e, após isso, será estimado um modelo individual para cada dependência administrativa de IES: pública federal, pública estadual e privadas.

Tal como descrito por Fortin, Lemieux e Firpo (2010), para a estimação desta composição, assume-se que a variável de interesse é linearmente relacionada com as covariadas, de modo que para cada um dos grupos é estimada a seguinte equação, em que o termo de erro também é assumido como sendo independente de X .

$$Y_{gi} = \beta_{g0} + \sum_{k=1}^k X_{ik}\beta_{gk} + v_{gi} \quad (30)$$

onde $g=A,B$ representa os dois grupos (cotistas e não cotistas), $\mathbb{E}(v_{gi}/X_i) = 0$ e X é o vetor de covariadas $X_i = [X_{i1}, \dots, X_{iK}]$.

O diferencial total será dado pela diferença entre o Y médio dos grupos, que pode ser rearranjado pela seguinte formulação:

$$\widehat{\Delta}_0^\mu = \overline{Y_B} - \overline{Y_A} \quad (31)$$

$$\widehat{\Delta}_0^\mu = (\widehat{\beta}_{B0} - \widehat{\beta}_{A0}) + \sum_{k=1}^K \overline{X}_{Bk}(\widehat{\beta}_{Bk} - \widehat{\beta}_{Ak}) + \sum_{k=1}^K \overline{X}_{Bk}(\overline{X}_{Bk} - \overline{X}_{Ak})\widehat{\beta}_{Ak} \quad (32)$$

O último termo desse diferencial é o efeito quantidade, parte explicada da decomposição, que refere-se à diferença de dotações iniciais entre os dois grupos, no sentido que a diferença de nota entre os alunos que ingressam através do método tradicional nas universidades frente aos alunos cotistas pode ser parcialmente atribuída a essa fato. Já os dois primeiros termos são a parte não

explicada da decomposição. Nela, possui-se uma medida da diferença entre os coeficientes estimados das covariadas entre os grupos *A* e *B*. Dessa forma, ao se estimar o modelo em alunos distintos, tem-se parte dos resultados assumindo que há variáveis explicativas não observáveis.

As análises seguintes serão elaboradas separando o tipo de ação afirmativa: cor, renda, escola pública, dois critérios e outros; todas separando as universidades entre públicas federais, estaduais e privadas. Por fim, será feita uma análise somente para universidades privadas, utilizando alunos bolsistas de Prouni e Fies como base de comparação contra alunos não bolsistas.

A tabela 8 abaixo traz o efeito das cotas em toda a amostra sem distinção do tipo de cota ou universidade. Na análise com os estudantes das universidades públicas, além de toda a amostra, mostra um resultado favorável aos estudantes não cotistas. Entretanto, para universidades privadas há um resultado favorável aos estudantes cotistas. O resultado mostra que alunos cotistas possuem uma nota 0,20 pontos superior aos alunos não cotistas. A diferença utilizando a parte explicada do modelo (variáveis observadas) é de 1,44 pontos a favor dos alunos cotistas. Entretanto, se considerarmos as variáveis não presentes no modelo, como esforços, dedicação, entre outras, a diferença das notas seria 1,24 pontos a favor dos alunos não cotistas. Todos os parâmetros são estatisticamente significantes a 5%.

Tabela 8 – Efeitos das cotas sobre o desempenho dos estudantes no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca

Sem ação afirmativa	Categoria Administrativa da IES							
	Amostra	P> z	Federal	P> z	Estadual	P> z	Privada	P> z
Diferença notas	-0,0766	0,151	-1,6732	0,000	-0,9775	0,001	0,2028	0,000
Explicada	1,0093	0,000	-0,9544	0,000	-0,3819	0,045	1,4463	0,000
Não explicada	-1,0859	0,000	-0,7188	0,019	-0,5956	0,044	-1,2435	0,000
N	466.651		26.230		15.674		409.539	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Após uma análise mais geral do modelo, iremos separar as observações por tipos de cotas: cor, renda, escola pública, dois critérios e outros. Com isso ao decompor a nota entre parcela explicada e não explicada segundo o tipo de ação afirmativa, buscamos entender se o diferencial de notas é explicado pelas variáveis do modelo (características observadas) ou são não explicadas pelo modelo.

A tabela 9 abaixo mostra os resultados para decomposição das notas para os alunos de ação afirmativa cor em comparação com os demais alunos. Para

estudantes de universidades públicas federais, os resultados mostram que o desempenho é a favor de alunos que não recebem esse tipo de benefício (não cotistas e outros tipos de cotas) em 2,48 pontos. Dessa diferença, a parcela explicada é de 1,08 (43,59%) pontos e a parcela não explicada é 1,40 (56,41%) pontos. Nas universidades públicas estaduais, a diferença de nota para alunos não beneficiários aumenta para 4,82 pontos, sendo que a parcela explicada fica em 2,64 (54,83%) pontos e não explicada em 2,18 (45,17%) pontos. Já nas universidades privadas, observamos que a diferença de notas é favorável aos alunos cotistas de cor. A estimativa aponta que há um diferencial de 2,16 pontos a favor do grupo beneficiário. Desse valor, mostra-se que 2,63 pontos correspondem a parte explicada do modelo, enquanto que a parte não explicada tem uma nota de 0,46 pontos a favor dos alunos não beneficiários. Todos os parâmetros são estatisticamente significantes a 1%. Esse desempenho superior pode ser devido aos alunos cotistas de cor possuem uma maior eficácia devido a maior competição intragrupos, de acordo com Su (2005). Outra possível explicação para essa diferença de notas é que a forma como as universidades públicas são concebidas não considera características de equidade. A relação aluno/professor pode ser mais distante. Enquanto em universidades privadas, os professores oferecem uma atenção maior aos alunos, inclusive àqueles em piores condições. O acesso facilitado a aulas de reforços também entram como uma possível explicação a essa diferença pró-alunos cotistas em privadas.

Tabela 9 – Efeitos das cotas raciais sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca

Ação afirmativa cor	Categoria Administrativa da IES					
	Federal	P> z	Estadual	P> z	Privada	P> z
Diferença notas	2,4886	0,001	4,8280	0,000	-2,1639	0,000
Explicada	1,0849	0,000	2,6472	0,000	-2,6334	0,000
Não explicada	1,4037	0,062	2,1808	0,000	0,4695	0,003
N	26.230		15.674		409.539	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Agora analisaremos a decomposição das notas segundo o critério de ação afirmativa de renda. Na tabela 10 abaixo, verificamos que independente da categoria administrativa, o desempenho é sempre favorável aos alunos não beneficiários da

política em comparação aos beneficiados. Todas as estimativas são significantes a 1%. Interessante destacar que, a maior diferença está em universidades públicas federais com 6,11 pontos, enquanto que em universidades privadas a diferença diminui para 2,72 pontos. Apesar de a diferença entre os alunos beneficiários e os demais ser maior do que observada para os beneficiários por cor, notamos que grande parte é em função da parcela não explicada do modelo, sendo 79,74% nas universidades públicas federais, 64,73% nas públicas estaduais e 96,53% nas privadas. Todos os parâmetros são estatisticamente significantes a 1%.

Esse fato pode ser devido aos alunos com menores rendas possuírem barreiras importantes no aprendizado, de acordo com Barros (1995) e que não são compensadas no ensino superior. Outra possibilidade pode estar ligada a restrições relacionadas ao material didático adequado, impossibilitando ao adequado acompanhamento das aulas.

Tabela 10 – Efeitos das cotas de renda sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca.

Ação afirmativa renda	Categoria Administrativa da IES					
	Federal	P> z	Estadual	P> z	Privada	P> z
Diferença notas	6,1147	0,000	5,2854	0,000	2,7246	0,000
Explicada	1,2384	0,004	1,8641	0,000	0,0946	0,008
Não explicada	4,8764	0,000	3,4213	0,000	2,6300	0,000
N	26.230		15.674		409.539	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

A análise da decomposição das notas será sobre os beneficiários de ações afirmativas de escolas públicas em comparação aos demais, conforme a tabela 11 abaixo. Os resultados se mostraram diferentes em comparação aos resultados observados nas duas ações afirmativas analisadas anteriormente. Em universidades públicas federais, há uma diferença de 0,11 pontos a favor dos alunos beneficiários, todavia, não há significância estatística. Logo, não há diferença estatisticamente significativa entre beneficiários e não beneficiários. A parcela explicada, entretanto, mostra que a nota dos alunos não beneficiados é superior aos beneficiários em 0,52 pontos, a 1% de significância. A parcela não explicada aponta uma nota de 0,64 pontos a favor dos alunos beneficiários, a 10% de significância. Esse resultado pode

ser decorrência dos alunos beneficiados serem mais motivados ou pode haver um viés de seleção para os melhores alunos.

Nas universidades públicas estaduais, a diferença a favor de alunos beneficiários aumenta para 1,52 pontos, sendo que 35,48% dessa diferença é explicada pelas variáveis observadas. Por fim, nas universidades privadas, observou-se uma diferença de 2,03 pontos a favor dos alunos beneficiários. De acordo com as variáveis explicativas, o diferencial de nota a favor dos alunos beneficiários ficaria em 2,26 pontos, enquanto as variáveis não explicativas corresponderiam a um diferencial de 0,23 pontos a favor dos não beneficiários. Todas as estimativas são estatisticamente significantes a 5%. Aqui se destaca que a competição entre os grupos pode ter beneficiado esses alunos, pois essa competição intergrupos gerou um desempenho superior, conforme Su (2005).

Tabela 11 – Efeitos das cotas de escola pública sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca

Ação afirmativa escola pública	IES					
	Federal	P> z	Estadual	P> z	Privada	P> z
Diferença notas	-0,1198	0,756	-1,5209	0,000	-2,0317	0,000
Explicada	0,5215	0,005	-0,5396	0,015	-2,2674	0,000
Não explicada	-0,6413	0,101	-0,9813	0,011	0,2357	0,036
N	26.230		15.674		409.539	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

A tabela 12 abaixo analisa a decomposição das notas sobre os beneficiários de ações afirmativas de dois critérios, ou seja, de alunos que ingressaram nas universidades através de dois tipos de ação afirmativa. Em universidades públicas federais, ocorre uma diferença de 0,38 pontos a favor dos alunos não beneficiários de ações afirmativas, porém as estimativas não são estatisticamente significantes. Isso indica que não há diferença de notas entre os dois grupos. A parcela explicativa é de 1,80 pontos a favor dos não beneficiários a 1% de significância. Enquanto a parte não explicada aponta uma nota de 1,42 pontos a favor dos alunos beneficiários de ações afirmativas, com 10% de significância. Em universidades públicas estaduais e privadas, a diferença é a favor de alunos beneficiários de ação afirmativa. Nas universidades estaduais, alunos que ingressaram na universidade através desse tipo de ação possuem um desempenho de 1,70 pontos superior aos

não beneficiários. Nas privadas, essa diferença aumenta para 5,49 pontos a favor dos beneficiários, sendo 55,08% dessa diferença explicada pelas variáveis observáveis, enquanto 44,91% pertence a parcela não explicada. Todas as estimativas são estatisticamente significantes a 5%. O resultado traz algumas dúvidas, pois não sabemos quais são os critérios utilizados pelas IES para definir os dois critérios e, tampouco, sabemos quais são as combinações de tipos de ação afirmativa que levaram os estudantes a responder essa pergunta no questionário socioeconômico.

Tabela 12 – Efeitos das cotas de dois critérios sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca

Ação afirmativa dois critérios	IES					
	Federal	P> z	Estadual	P> z	Privada	P> z
Diferença notas	0,3800	0,655	-1,7033	0,035	-5,4998	0,000
Explicada	1,8049	0,000	-1,7380	0,000	-3,0294	0,000
Não explicada	-1,4249	0,096	0,0346	0,963	-2,4704	0,000
N	26.230		15.674		409.539	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Nesse momento, a análise de decomposição das notas dos estudantes será sobre as outras ações afirmativas, conforme será mostrado na tabela 13 abaixo. Assim como ocorre com ação afirmativa cor, alunos beneficiários possuem notas inferiores aos não beneficiários em escolas públicas federais e estaduais, em contrapartida, nas universidades privada as notas são superiores para os beneficiários. Em universidades públicas federais, existe uma diferença de 5,59 pontos a favor dos alunos não beneficiários. Dessa diferença, 34,69% são explicados pelas variáveis observáveis, enquanto 65,31% é em função da parcela não explicada do modelo. Todas as estimativas são estatisticamente significantes a 1%. Nas universidades públicas estaduais a diferença é de 3,00 pontos favorável aos não beneficiários, sendo que 59,57% da parte não observável do modelo. Os estudantes beneficiários das universidades privadas apresentam desempenho superior aos não beneficiários em 5,49 pontos, na qual 55,08% é explicada pelas variáveis observáveis no modelo. Todas as estimativas são estatisticamente significantes a 2%.

Tabela 13 – Efeitos das cotas de outras ações afirmativas sobre o desempenho dos estudantes das universidades públicas federais, estaduais e privadas no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca

Ação afirmativa outros	IES					
	Federal	P> z	Estadual	P> z	Privada	P> z
Diferença notas	5,9517	0,000	3,0034	0,001	-5,4998	0,000
Explicada	2,0642	0,000	1,2142	0,003	-3,0294	0,000
Não explicada	3,8875	0,000	1,7892	0,019	-2,4704	0,000
N	26.230		15.674		409.539	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Após a análise de todas as ações afirmativas em universidades públicas federais, estaduais e privadas, iremos fazer uma análise do diferencial das notas dos estudantes em relação aos alunos beneficiários de bolsas de estudo tipo Prouni e Fies/Financiamento contra alunos não beneficiários, conforme a tabela 14 abaixo. Importante destacar que, Bolsas Prouni e Fies possuem um caráter de permanência do aluno no ensino superior, enquanto as ações afirmativas buscam o acesso a esse tipo de ensino.

Essa amostra contempla somente as universidades privadas, pois as públicas são gratuitas em sua integralidade. Alunos beneficiários de bolsas de estudo do tipo Prouni possuem uma nota de 6,00 pontos superior aos alunos não bolsistas, sendo que 100% dessa diferença é explicada pelas variáveis observadas no modelo. Essas estimativas são estatisticamente significantes a 1%. Uma possível explicação se deve as regras mais rígidas do programa, como nota mínima e não reprovação nas disciplinas, além de tempo máximo para finalizar o curso.

Tabela 14 – Efeitos das bolsas de estudos sobre o desempenho dos estudantes de universidades particulares no Enade 2012, através do modelo de decomposição de Oaxaca.

Bolsas de estudos	IES Privada				
	Prouni	P> z	FIES	FIES	P> z
≠ notas cotistas	-6,0083	0,000	0,4136	0,4136	0,000
Explicada	-6,0083	0,000	0,4136	0,4136	0,000
Não explicada	-0,0000	1,000	0,0000	0,0000	1,000
N	409.539		15.674	409.539	

Fonte: Mec, Inep. Microdados do Enade 2012. Elaborado pelo autor (2015).

Os alunos bolsistas do tipo Fies/Financiamento, conforme a tabela 14 acima, possuem nota de 0,41 pontos inferior aos alunos não beneficiários dessa bolsa de estudo. Essas estimativas são estatisticamente significantes a 1%. Assim como em bolsas Prouni, a parcela não explicada não é estatisticamente significativa para o modelo. Ao contrário do Prouni, cabe destacar que o Fies não possui regras rígidas para o recebimento do benefício.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou contribuir para o debate acerca do impacto da diferença de notas sobre o desempenho de alunos formandos no ensino superior brasileiro. Para isso, utilizou o desempenho dos alunos formandos que ingressaram na universidade através das seguintes ações afirmativas: cor, renda, escola pública, dois critérios e outros. Empregou-se o Enade de 2012 para alunos concluintes, utilizando a nota geral (considera 75% do componente específico e 25% de formação geral) como variável dependente. A amostra é composta de 17 cursos e mais de 466 mil alunos. Os principais cursos analisados são administração, direito e contabilidade. Enquanto que os cursos que possuem uma maior percentual de alunos cotistas são secretariado executivo, com 19,06%, tecnologia em logística, com 16,29% e ciências contábeis com 15,76%.

A estratégia empírica utilizada foi o modelo de mínimos quadrados ordinários e o método de decomposição de Oaxaca. O MQO permite medir o efeito da ação afirmativa no desempenho dos alunos, controlando as características observáveis. Oaxaca estima o diferencial de notas entre os alunos que ingressaram nas universidades brasileiras através das ações afirmativas em comparação aos alunos que ingressaram sem a necessidade da medida. Busca-se decompor entre as variáveis observáveis (características dos alunos, das instituições de ensino e da região) e não observáveis (esforço, dedicação, motivação, entre outros) a diferença de nota entre os alunos.

Os resultados mostram que os alunos beneficiários das ações afirmativas de escola pública possuem notas superiores aos alunos não beneficiários, em todas as categorias de IES analisadas. Beneficiários de ação afirmativa cor e outros possuem notas inferiores nas escolas públicas (federais e estaduais) em comparação aos alunos não beneficiários, porém, nas universidades privadas o diferencial de nota é favorável aos alunos cotistas. Ações afirmativas de dois critérios mostraram um resultado superior aos alunos beneficiários em universidades públicas estaduais e privadas, enquanto em universidades públicas federais houve melhores notas a alunos não beneficiários. Alunos beneficiários de ação afirmativa renda possuíram notas inferiores aos alunos não beneficiários em todas as categorias de IES analisadas. Agora se analisou os alunos bolsistas de Fies e Prouni. Importante destacar que, Bolsas Prouni e Fies possuem um caráter de permanência do aluno

no ensino superior, enquanto as ações afirmativas buscam o acesso a esse tipo de ensino. Essa amostra contempla somente universidades privadas, pois as públicas são gratuitas em sua integralidade. Alunos beneficiários de bolsas de estudo do tipo Prouni possuem uma nota superior aos alunos não bolsistas.

Existem evidências que mostram que para algumas ações afirmativas (escola pública) os formandos conseguem compensar as desigualdades anteriores ao ingresso no ensino superior. Todavia, para o caso da renda as medidas são insuficientes para reduzir as desigualdades oriundas do seu *background* familiar e escolar.

Embora a política de ação afirmativa garanta o acesso ao ensino superior, os incentivos podem se mostrar deletérios na manutenção da qualidade do ensino. Uma vez que as cotas não possuem mecanismos que obrigam os alunos a obter bom desempenho ou um prazo máximo de graduação (ao contrário das bolsas do tipo Prouni) pode ocorrer uma perda de qualidade para alunos beneficiários com *background* familiar menos favorável. Isso nos leva a pensar a importância de políticas complementares que permitam um acompanhamento desses alunos durante o curso para tentar reduzir o *gap* entre os estudantes.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, E. What is the Point of Equality? **Ethics**, v. 109, p.287-337, 1999.
- ANDRIOLA, W. B. Doze motivos favoráveis à adoção do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) pelas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 70, p. 107-126, jan./mar. 2011.
- ARNESON, R. Equality and Equality of Opportunity for Welfare. **Philosophical Studies**, v. 56, p.77-93, 1989.
- ARNSPERGER, C.; VAN PARIJS, P. **Éthique Économique et Sociale**. Paris: Éditions la Découverte, 2000.
- ASHENFELTER, O.; CARD, D. Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training. **The Review of Economics and Statistics**, v. 67, n. 4, p.648-660, 1985.
- ATKINSON, A.B.; STIGLITZ, J. E. **Lectures on Public Economies**. New York: McGraw Hill, 1980.
- BACALHAU, P.; MATTOS, E. **A Provisão Pública de Ensino Superior como Mecanismo de Seleção por Habilidade**: Evidências para o Brasil. 2013. Dissertação (Mestrado) – Programa de Economia de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2013.
- BARROS, R. P. **Os Determinantes da Desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995. (Texto para Discussão, 377).
- BISHOP, J. Drinking from the fountain of knowledge: Student incentive to study and learn-externalities, information problems and peer pressure. **CAHRS Working Paper**, n. 04-15, 2004.
- BOWLES; GINTIS. The Welfare State and Long-Term Economic Growth: Marxian, Neoclassical, and Keynesian approaches. **American Economic Review**, p. 341-345, 1982.
- CARVALHO, A. P.; NERI, M. C.; SILVA, D. B. N. Diferenciais de Salários por Raça e Gênero no Brasil: Aplicação dos Procedimentos de Oaxaca e Heckman em Pesquisas Amostrais Complexas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., Caxambú-MG, 18 a 22 de setembro de 2006. **Anais eletrônicos...** Caxambú, MG: ABEP, 2006. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_695.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2015.
- CARVALHO, I. Old-Age Benefits and Retirement Decisions of Rural Elderly in Brazil. In: LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN ECONOMIC ASSOCIATION (LACEA), Paris, 2007. **Annual Meeting...** Paris: LACEA, 2007.

CARVALHO, M. M. **Desigualdade de oportunidades no acesso à Educação Superior no Brasil: mensuração, determinantes e políticas de ação afirmativa**. 2013. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2013.

CHAN, J.; EYSTER, E. Does Banning Affirmative Action Lower College Student Quality?. **American Economic Review**, v. 93, n. 3, p.858-872, 2003.

CHO, D. The role of high school performance in explaining women's rising college enrollment. **Economics of Education Review**, v. 26, p.450-462, 2007.

COOK, M. D.; EVANS, W. N. Families or Schools? Explaining the Convergence in White and Black Academic Performance. **Journal of Labor Economics**, v. 18, n. 4, p.729-754, 2000.

DE FRAJA, G. Reverse Discrimination and Efficiency in Education. **International Economic Review**, v. 46, p.1009-1031, 2005.

FORTIN, N.; LEMIEUX, T.; FIRPO, S. Decomposition Methods in Economics. In: DAVID C.; ASHENFELTER, O. (Org.). **Handbook of Labor Economics**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. v.1. p.1-102.

GERTLER, P. J. et al. **Impact Evaluation in Practice**. Washington, DC: The World Bank, 2011.

HURLEY, S. **Justice, Luck, and Knowledge**. Cambridge: Harvard University Press, 2003.

IMBENS, G. M.; WOOLDRIDGE, J. M. Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation. **Working Paper**, Cambridge, v. 47, n. 14251, p.5-86, 2007.

INEP. **Base de Dados 2012**. 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basicalevantamentos-acessar>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

KRIEG, J. M.; STORER, P. How Much do Students Matter? Applying the Oaxaca Decomposition to Explain Determinants of Adequate Yearly Progress. **Contemporary Economic Policy**, v. 24, n. 4, p.563-581, 2006.

LANGONI, C. G. **Distribuição de Renda e Desenvolvimento Econômico do Brasil**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973.

MENIN, M. S. S. Representações de Estudantes Universitários sobre Alunos Cotas: confronto de valores. **Educação e Pesquisa**, v.34, n. 2, p.255-272, 2008.

NELSON, R. R.; PHELPS, E. S. Investment in Humans, Technological, Diffusion, and Economic Growth. **American Economic Review**, v. 56, p.69-75, 1966.

NEVES, P. S. C.; LIMA, M. E. O. Percepções de Justiça Social e Atitudes de Estudantes Pré-Vestibulandos e Universitários sobre as Cotas para Negros e Pardos

nas Universidades Públicas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p.17-38, 2007.

NOZICK, R. Anarchy. **State and Utopia**. New York: Basic Books, 1974.

OAXACA, R. Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. **International Economic Review**, v. 14, p.693-709, 1973.

PEREIRA, J. I. R. **Análise do Impacto da Implantação das Cotas na Nota do ENADE**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

RAWLS, J. **Theories of Distributive Justice**. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

ROEMER, J. et al. To What Extent do Fiscal Systems Equalize Opportunities for Income Acquisition among Citizens. **Journal of Public Economics**, v. 87, p.539-565, 2003.

ROEMER, J. Equality: Its justification, Nature, and Domain. In: _____. **The Oxford Handbook of Economic Inequality**. Oxford: Oxford University Press, 2011. cap. 2. p.23-39.

SCHEFFLER, S. What is Egalitarianism? **Philosophy & Public Affairs**, v. 31, p.5-39, 2003.

SCHOTTER, A.; WEIGELT, K. Asymmetric Tournaments, Equal Opportunity Laws, and Affirmative Action: Some Experimental Results. **Quarterly Journal of Economics**, p. 511-390, 1992.

SEN, A. Social Justice and the Distribution of Income. In: ATKINSON; BOURGUIGNON. **Handbook of Income Distribution**. Holanda: North-Holland, 2000. v.1. p.59-85.

SOUZA, A. M. **Financiamento de Educação e Acesso a Escola no Brasil**. Brasília, DF: IPEA/INPES, 1979. (Coleção de Relatório de Pesquisa, 42).

SU, X. The Allocation of Public Funds in a Hierarchical Educational System. **Journal of Economic Dynamics and Control**, p.2485-2510, 2004.

SU, X. Education Hierarchy, Within-Group Competition and Affirmative Action. **Social Science Research Network**, 2005.

TUCKER, I. B. Use of the Decomposition Technique to Test the Educational Screening Hypothesis. **Economics of Education Review**, v. 4, n. 4, p.321-326, 1985.

VELLOSO, J. Cotistas E Não-Cotistas: Rendimento de Alunos da Universidade de Brasília. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 137, p.621-644, 2009.

WALTENBERG, F. What is justice in Education? Sketch of Answer Based on Theories of Justice and Economics. **Les Cahiers de Recherché en Education et Formation**, n. 32, 2004.

WALTENBERG, F.; CARVALHO, Márcia. **Cotas aumentam a diversidade dos estudantes sem comprometer o desempenho**. mar. 2013. (Texto para discussão, 73). Disponível em: <<http://www.proac.uff.br/cede/sites/default/files/TD73.pdf>>. Acesso em: 15 jul 2015.

WILLIAMS, A.; COOKSON, R. **Equity in Healthy**: handbook of health economics 1B. [s.l.]: Elsevier Science, 2000.