

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
Departamento de Ciências Econômicas e Gerenciais

Camila Lopes Maia

**ANÁLISE DA IGUALDADE DE OPORTUNIDADES ENTRE ALUNOS COTISTAS E
NÃO COTISTAS NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO ATRAVÉS DOS
RESULTADOS DO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES NO
ANO DE 2014**

MARIANA

2017

Camila Lopes Maia

**ANÁLISE DA IGUALDADE DE OPORTUNIDADES ENTRE ALUNOS COTISTAS E
NÃO COTISTAS NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO ATRAVÉS DOS
RESULTADOS DO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES NO
ANO DE 2014**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Professor Doutor Igor Viveiros Melo Souza.

Mariana
DECEG / ICSA / UFOP
2017

M217a Maia, Camila Lopes

Análise da igualdade de oportunidades entre alunos cotistas e não cotistas no ensino superior brasileiro através dos resultados do exame nacional de desempenho de estudantes no ano de 2014 [recurso eletrônico]
/ Camila Lopes Maia.-Mariana, MG, 2017.

1 CD-ROM; (4 3/4 pol.).

TCC (graduação em Economia) - Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2017

1. Igualdade na educação - Teses. 2. MEM. 3. Ensino superior - Brasil - Teses. 4. Monografia. 5. ENADE - Teses. I.Souza, Igor Viveiros Melo. II.Universidade Federal de Ouro Preto - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - Departamento de Ciências Econômicas. III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 378

: (81)

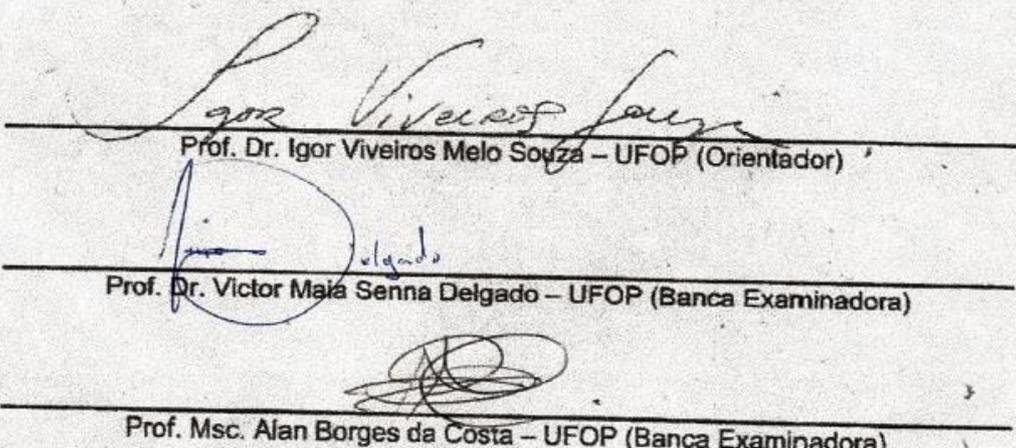
: 15

: 1419145

Camila Lopes Maia

**ANÁLISE DA IGUALDADE DE OPORTUNIDADES ENTRE ALUNOS COTISTAS E
NÃO COTISTAS NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO ATRAVÉS DOS
RESULTADOS DO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES NO
ANO DE 2014**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, sob a orientação do Professor Doutor Igor Viveiros Melo Souza.



Prof. Dr. Igor Viveiros Melo Souza – UFOP (Orientador)

Prof. Dr. Victor Maia Senna Delgado – UFOP (Banca Examinadora)

Prof. Msc. Alan Borges da Costa – UFOP (Banca Examinadora)

Mariana, 01 de setembro de 2017.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me guiado até aqui.

Mãe e Pai, tudo o que sou dedico a vocês, minha eterna gratidão por viverem meus sonhos e sempre acreditarem em mim, nada disso seria possível sem vocês. Distância nenhuma diminui o amor que sinto por vocês.

À minha irmã Bruna, pela cumplicidade e por sempre me dizer: “Vai lá mana, eu sei que tu consegues! ”

Ao Felipe, por me dar forças e cuidar tão bem de nós.

Ao meu orientador Igor, pela acolhida e paciência. Obrigada por tornar esse sonho realidade.

Ao professor Alan, o precursor dessa jornada.

Aos amigos de economia, em especial André, Bruna, Francisco, Gabriel, Júlia e Sheyla, pelo apoio nos momentos difíceis e risadas compartilhadas.

À Ouro Preto e a república Xamego, pelo carinho e cuidado ao longo dessa caminhada.

RESUMO

Este trabalho analisa o impacto das desigualdades de oportunidades na educação de ensino superior no Brasil através das notas alcançadas no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) entre alunos cotistas e não cotistas. As ações afirmativas, que permitem o ingresso dos alunos cotistas e/ou menos favorecidos, são uma maneira de diminuir às desigualdades existentes e promover a justiça social com o intuito de compensar às desigualdades sociais existentes. No entanto, essas ações não são o bastante para uniformizar o *background* familiar e a diferenças educacionais existentes antes mesmo do ingresso em uma instituição de ensino superior (IES). As informações utilizadas são oriundas dos microdados do ENADE realizado no exercício de 2014, constituído de uma amostra de 43 cursos e mais de 481 mil estudantes. A estratégia empírica aplicada para mensurar o impacto foi o método da decomposição de Oaxaca-Blinder. Em linhas gerais, este trabalho discute e compreende, por intermédio da decomposição, a discrepância das notas entre os estudantes que adentraram nas instituições através de ações afirmativas em paralelo aos alunos que adentraram sem tal necessidade e os possíveis fatores responsáveis pelas diferenças de rendimento entre os estudantes. A decomposição dar-se-á pelo desdobramento entre características observáveis (atributos do estudante e das IES) e não observáveis (esforço) através do comportamento dos estudantes que entraram na universidade pela nota obtida no exame geral (avalia 75% do componente específico e 25% de formação geral) e o preenchimento dos questionários solicitados pelo ENADE. Por fim, as conclusões indicam que cotistas detêm notas menores do que a dos não cotistas e que as desigualdades são oriundas, na maior parte, do *background* familiar e não necessariamente por discriminação de cor. Os resultados encontrados indicam que as variáveis discriminatórias não influenciam tanto quanto as deficiências nos atributos dos indivíduos e em relação a renda familiar, os indicadores são falhos em diminuir as desigualdades provenientes do ambiente familiar e escolar.

Palavras-chave: Igualdade de oportunidade. Ensino superior. ENADE. Decomposição de Oaxaca.

ABSTRACT

This paper analyzes the impact of the inequalities of opportunities in higher education in Brazil through the scores obtained in the National Student Performance Examination (ENADE) between quota and non-quota students. Affirmative action, which allows the entry of quota and / or disadvantaged students, is a way of reducing existing inequalities and promoting social justice in order to compensate for existing social inequalities. However, these actions are not enough to standardize the family background and educational differences that exist even before joining a higher education institution (HEI). The information used comes from the ENADE microdata carried out in 2014, consisting of a sample of 43 courses and more than 481 thousand students. The empirical strategy applied to measure impact was the Oaxaca-Blinder decomposition method. In general terms, this paper discusses and understands, through the decomposition, the discrepancy of the grades between the students that entered the institutions through affirmative actions in parallel to the students that entered without such necessity and the possible factors responsible for the differences of income between the students. The decomposition will be by unfolding between observable characteristics (attributes of the student and HEI) and not observable (effort) through the behavior of the students who entered the university by the grade obtained in the general exam (evaluates 75% of the specific component and 25% of general training) and filing in the questionnaires request by ENADE. Finally, the conclusions indicate that quota holders have lower grades than non-quota holders and that inequalities stem mostly the family background and not necessarily from color discrimination. The results indicate that the discriminatory variables do not influence as much as the deficiencies in the attributes of the individuals and in relation to the family income, the indicators are flawed in reducing the inequalities coming from the family and school environment.

Keywords: Equal Opportunity. Higher Education. ENADE. Decomposition of Oaxaca.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cursos avaliados pelo ENADE	22
Tabela 2 – Relação de médias entre alunos cotistas e não cotistas	33
Tabela 3 - Comparação de desempenho entre as variáveis estimadas através da regressão simples: <i>baseline</i>	40
Tabela 4 - Resultado da decomposição de Oaxaca nas variáveis: componente <i>Twofold Overall</i>	47
Tabela 5 - Resultado do teste t de <i>student</i>	47
Tabela 6- Diferenças de médias (Y) entre os grupos A e B	48
Tabela 7 – Regressão simples de comparação de desempenho entre todas as variáveis estimadas	55
Tabela 8 – Efeito das características no grupo A (alunos não cotistas)	59
Tabela 9 – Efeito das características no grupo B (alunos cotistas)	62
Tabela 10 - Efeito da diferença entre as características dos grupos A e B.....	65
Tabela 11 - Regressão realizada nas variáveis do grupo A (alunos não cotistas)	68
Tabela 12- Regressão realizada nas variáveis do grupo B (alunos cotistas)	71

LISTA DE SIGLAS

ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes.
IES	Instituição de Ensino Superior.
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
MEC	Ministério da Educação.
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 Utilitarismo	13
2.2 Escola Igualitária Liberal	14
2.3 Igualdade de Oportunidade	16
3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA	20
3.1 Natureza dos Dados	20
3.1.1 <i>O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)</i>	21
3.1.2 <i>Tratamento dos dados</i>	23
3.2 Decomposição do Diferencial de Rendimentos: Método de Oaxaca Blinder	23
3.2.1 <i>Dupla decomposição – Twofold</i>	24
3.3 Sensibilidade à Escolha da Categoria de Linha de Base Omitida	26
4 APLICAÇÃO ECONOMETRICA PARA O ESTUDO DA IGUALDADE DE OPORTUNIDADES NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO EM 2014	28
5 RESULTADOS ECONOMETRICOS	31
6 CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
APÊNDICE A – Tabela de regressão simples entre as variáveis estimadas	55
APÊNDICE B - Estimativa das variáveis no grupo A	59
APÊNDICE C - Estimativa das variáveis no grupo B	62
APÊNDICE D - Estimativa da diferença entre variáveis nos grupos A e B ..	65
APÊNDICE E – Regressão das variáveis no grupo A	68
APÊNDICE F – Regressão das variáveis no grupo B	71

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre desigualdade está sempre presente nos estudos das ciências sociais e também marca presença nos estudos sobre economia da educação. Seguindo o conceito de justiça introduzida na literatura por John Roemer no seu livro *Equality of Opportunity* (1998), existiriam dois tipos de desigualdades: a desigualdade que é considerada justa, pois é fruto dos esforços e das escolhas de cada indivíduo, tornando-os responsáveis pelos seus resultados e a desigualdade de oportunidade que é considerada injusta, porque provém das diferentes “circunstâncias” das pessoas, que são fatores que estão fora do controle dos indivíduos e, dessa forma, são fatores pelos quais eles não poderiam ser responsabilizados.

Este trabalho se justifica por mensurar as desigualdades de oportunidades educacionais existentes entre os estudantes de ensino superior no Brasil, utilizando os dados provenientes do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). A finalidade é mostrar a relevância desses tipos de desigualdade para explicar a desigualdade total existente entre os resultados desses alunos tendo em vista que a educação é um dos fatores fundamentais para definição de qualidade de vida de um determinado indivíduo que convive em sociedade.

A base de dados do ENADE é amostral no que diz respeito aos cursos e tem amplitude nacional. Também propicia as notas atingidas no exame tanto dos alunos ingressantes quanto dos concluintes dos cursos de graduação oferecidos pelas instituições. Para isso, viabiliza o dicionário de variáveis, o questionário do estudante e o questionário do estudante para licenciaturas, que contêm características socioeconômicas sobre os alunos e seu modo de vida como também características das instituições de ensino, de modo a avaliar tanto a infraestrutura quanto o corpo docente.

A estratégia empírica utilizada foi o modelo de Oaxaca-Blinder (1973), que busca trazer uma decomposição do diferencial da nota do aluno através de características observáveis, na qual se diferencia os alunos que ingressaram em universidades pelo uso de ações afirmativas ou não.

De acordo com Diaz (2012), o conhecimento educacional adquirido ao longo da vida é um fator de extrema relevância, pois é considerado fator fundamental na definição da renda e das competências dos indivíduos. Conseqüentemente, o conhecimento também determina o bem-estar individual e social. Posto isso, medir e avaliar o nível de desigualdades de oportunidades existentes na área da educação é fator de destaque.

O governo numa forma de minimizar a desigualdades, criou na década de 90, políticas de ações afirmativas como uma forma de reparação histórica e de justiça social, mas esses benefícios na educação ainda não são refletidos no mercado de trabalho, devido às evasões estudantis existentes entre o final do ensino médio e a trajetória da graduação.

Em 2012, o Ministério da Educação sancionou a Lei nº 12.711, denominada Lei de Cotas, que 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 e os demais 50% das vagas permaneceriam destinada a ampla concorrência.

Além disso, o papel das políticas de ações afirmativas que seria o de reduzir as desigualdades na educação não são efetivos e por isso existem premissas que permitem que seu uso seja rejeitado. Isso se deve ao fato de que essas políticas concedem o acesso a uma minoria de indivíduos e essa minoria, muitas vezes, têm condições de ingressar em uma instituição de ensino superior sem a necessidade do uso da política, prejudicando aqueles que realmente necessitam de tal ação. A política também corrobora a ideia de que uma perda qualitativa de capital humano nas instituições de ensino se deve ao uso de cotas, devido ao fato dos esforços individuais dos alunos não conseguirem equilibrar as diferenças históricas. (PEREIRA, 2013)

Nesse sentido, a importância desse trabalho consiste no fato de que a desigualdade de oportunidade não depende fundamentalmente da desigualdade educacional, já que se pretende mostrar que a desigualdade de oportunidades deriva do nível de renda dos indivíduos e não da questão racial, como operam as cotas universitárias. Se os mais ricos têm acesso a uma educação de melhor

qualidade do que os mais pobres, é impossível reduzir a desigualdade de renda de forma sustentável.

O objetivo principal é identificar a diferença de nota na prova do ENADE de 2014 entre alunos cotistas e não cotistas e decompô-la entre as características observáveis e não observáveis. As variáveis analisadas para diferenciar as notas dos alunos cotistas e não cotistas foram: cor, renda, escolaridade dos pais, moradia e outros. 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 do ano em questão e em todos os tipos de instituições de ensino.

Programas tradicionais de transferência de renda conseguem fazer isto no curto prazo, mas se ainda assim a desigualdade de oportunidade educacional continuar, no longo prazo, a consequência será o fato de que os mais educados irão ganhar mais do que os menos educados fazendo com que a desigualdade de renda seja retomada e nisto consiste a origem da enorme desigualdade da sociedade brasileira.

Assim, tornam-se necessárias ações de longo prazo que considerem a educação como estratégia principal de combate às diferenças sociais. A escola pública precisa ser mais bem estruturada que a particular, afinal é nela em que os problemas sociais ecoam com mais intensidade.

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). Apresenta-se também o modelo de decomposição de Oaxaca (1973) e a natureza dos dados que serão utilizados. No capítulo 4, será apresentada a aplicação econométrica para o estudo da igualdade de oportunidades no ENADE em 2014. No capítulo 5, serão expostos os resultados do presente estudo. Por fim, as considerações finais sobre o estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A teoria da justiça social apresentada pelo filósofo John Rawls (1971), em *A Theory of Justice*, busca conformidade entre moral e política e é baseada na igualdade de direitos entre os cidadãos de forma coletiva. Essa seria uma forma de entrelaçar economia e questão social, de modo que a entender a concepção de justiça como equidade. A teoria separa os determinantes dos resultados em fatores de responsabilidade do indivíduo e fatores fora do controle dele. Desta forma, abordaremos a seguir as principais teorias de justiça distributiva; a questão da desigualdade, através do trabalho de Roemer (2011), na forma de mensurar a desigualdade de oportunidades e sua influência sobre os indivíduos e no que tange as ações afirmativas e o trabalho de Barros (1995) no qual apresenta os determinantes para a desigualdade no Brasil.

2.1 Utilitarismo

A teoria de justiça social dos utilitaristas destaca que o bem se define de maneira independente do justo, o utilitarista escolhe entre os ideais da pessoa, ou seja, os homens são maximizadores racionais de suas satisfações pelo viés individual, baseado no contraste entre dor e prazer, e não possui interesse em outras informações como a violação dos direitos e deveres ou no nível de renda da pessoa.

Os utilitaristas acreditam que uma sociedade justa é uma sociedade feliz e seu objetivo é maximizar as satisfações individuais (princípio da utilidade), ou seja, maximiza-se o prazer e minimiza-se a dor, de modo a justificar a causa das ações humanas e os critérios regulamentares da ação.

O utilitarismo não visa a felicidade geral, mas a que atinja o maior número de pessoas, o que implica, às vezes, na renúncia individual da felicidade para a promoção de bem-estar para a maioria da sociedade.

A exemplo disto como citado por Waltenberg (2004), considere dois estudantes X e Y que possuem o mesmo nível de satisfação com o ensino escolar. Se adotado uma política pública que beneficie o aluno X em M vezes, porém,

prejudique o aluno Y em N vezes nas suas satisfações pessoais, a política pública será satisfatória, caso M seja maior que N, ou seja, o objetivo do ensino é maximizar o total de utilidade da sociedade como um todo. (WALTENBERG apud GUTTERREZ, 2015, p.13-14).

Waltenberg (2004) também diz que nesse caso, não há como calcular os ganhos e perdas de utilidade entre os alunos pela utilização da política pública. Imagine uma pessoa pertencente a um grupo minoritário e que tenha acesso a uma melhor educação, seu rendimento provavelmente seria melhor que antes, o que torna a política benéfica. Ou, após a inclusão de cotistas em uma escola com alto nível de rendimento, a nota média dos alunos reduzissem, isso levaria uma perda média de utilidade e conseqüentemente seria uma política maléfica, já que estaria prejudicando o todo. (WALTENBERG apud GUTTERREZ, 2015, p.15).

Diante dessas críticas surgiu uma nova escola: a liberal.

2.2 Escola Igualitária Liberal

A escola igualitária condena as desigualdades em níveis individuais de utilidade. Por isso, a teoria de John Rawls equilibra a importância social que é atribuída à igualdade e a liberdade, sem negligenciar as questões de eficiência. Os princípios de justiça estão definidos assim como as noções de bem e de pessoa, ao contrário do que acontecia no utilitarismo que não tinha essas noções definidas.

Rawls (1971) propõe dois princípios de justiça, sendo que o segundo é composto de duas partes:

1. Princípio da liberdade igual. A sociedade deve garantir a máxima liberdade e todo indivíduo possui direitos iguais as suas liberdades básicas.
2. Princípio da diferença. A sociedade deve proporcionar a distribuição igual das riquezas, mas caso existam desigualdades sociais, estas devem ser:
 - a. Para propiciar um maior benefício dos menos favorecidos, e,
 - b. Ligado a tarefas e ocupações acessíveis a todos em condições de justa igualdade de oportunidades.

Em suma, seus princípios garantem liberdades e direitos iguais para todos. Especificamente, o segundo princípio deve possibilitar condições de justiça,

igualdade de oportunidades e vantagens aos membros mais desfavorecidos da sociedade, para que esta se torne bem ordenada, acessível a todos os cidadãos e orientadora das instituições. O objetivo da teoria liberal de Rawls é assegurar um nível mínimo entre dois indivíduos em termos de bem-estar.

Segundo Rawls (1971), é possível que se atinja um sistema de cooperação equitativa entre os indivíduos, na forma de garantir as liberdades e igualdades entre os cidadãos. Ele acredita que uma sociedade justa é aquela que maximiza o total de bens primários disponíveis entre os indivíduos que não possuem um mínimo desses bens, ou seja, esses bens devem ser distribuídos de maneira igual a menos que uma distribuição desigual de alguns ou de todos os bens beneficie os menos favorecidos. Entende-se por bens primários todos os produtos que um indivíduo racional deveria desejar, que são: liberdades, oportunidades, riqueza, rendimento e as bases sociais da autoestima.

Como exemplificado por Vaz (2006), imagine dois indivíduos com as mesmas liberdades, recursos e oportunidades e de repente, uma delas contrai uma doença degenerativa. Essa doença provavelmente gerará custos para o tratamento. Sendo os indivíduos dotados dos mesmos bens sociais primários, a teoria de Rawls não prevê a possibilidade de compensar as desigualdades causadas pelas circunstâncias e escolhas individuais, também denominada desigualdades naturais. Logo, permite que indivíduos saudáveis e naturalmente talentosos possam ter um rendimento maior e conseqüentemente se beneficiar dos menos favorecidos. A crítica a teoria de John Rawls consiste justamente no fato de que a teoria não equilibra as desigualdades naturais e sociais.

De acordo com Ferreira et al. (2012), apenas as diferenças de resultado que estão do fora do controle dos indivíduos numa determinada sociedade são consideradas injustas e estas diferenças devem ser compensadas.

Diante do exposto, o trabalho pretende apresentar as principais ideias em relação às origens da desigualdade de oportunidade. Para isso, será apresentado o trabalho de Roemer (2011) que abrange a proposta igualdade de oportunidade aos indivíduos, enquanto o trabalho de Barros (1995) expõe os determinantes das desigualdades no Brasil.

2.3 Igualdade de Oportunidade

O trabalho de John Roemer (2011) consiste em explicar a igualdade de oportunidade. Gutierrez (2015) destaca que:

[...] antes do pensamento de Roemer ser aprofundado, é necessário compreender a ideia de Arneson (1989). 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. (GUTTEREZ, 2015, p.25-26).

Diante disto, Roemer idealizou a igualdade de oportunidade de Arneson (1989) e desenvolveu os seguintes conceitos para sua teoria:

- **Circunstâncias:** são os aspectos que o indivíduo dispõe para assumir as suas responsabilidades, ou seja, são os atributos que carrega desde que nasceu, os fatores que não são de sua responsabilidade.
- **Esforço:** representa o comportamento do indivíduo, as ações de sua responsabilidade, possíveis de controlar e que influenciam diretamente no seu bem-estar.
- **Objetivo:** é a meta a ser atingida, com o intuito de equalizar as oportunidades. Diaz (2012) diz que como exemplo temos: a expectativa de vida e de riqueza, o nível de renda, a escolaridade, os conhecimentos, etc.
- **Tipo:** conjunto de indivíduos com as mesmas possibilidades e as mesmas variáveis circunstanciais em uma determinada sociedade.
- **E política:** considerada o meio de se equalizar as oportunidades.

Segundo Ferreira et al., (2010):

[...] A abordagem desenvolvida por John Roemer é tida como *ex post*, pois foca na desigualdade de resultado entre indivíduos que exercem o mesmo nível de esforço. A abordagem *ex ante* baseia-se na diferença entre as expectativas de resultado dos indivíduos com circunstâncias idênticas, ou seja, foca na desigualdade entre grupos sociais definidos pelo menos conjunto de circunstâncias. (FERREIRA et al., 2012, p.4).

Nesse sentido, os indivíduos são considerados consequências de suas circunstâncias e que precisam ser reconhecidos. A partir desse reconhecimento, é possível fazer comparações entre os tipos pelas diferenças de esforços de cada um.

Para isso, é necessária a correta definição dos fatores sob responsabilidade do indivíduo e fatores que estão fora de seu controle.

Sendo assim, a decisão de esforço de um indivíduo pode ser calculada e ordenada pelas preferências que maximizam seu bem-estar. (GUTTERRES, 2015)

Ferreira et al. (2012) destaca que:

[...] em linhas gerais, a abordagem baseada nas oportunidades aponta que uma sociedade justa não é aquela em que a igualdade de resultado é necessariamente observada, mas sim aquela em há plena igualdade de acesso aos bens e serviços básicos necessários para o desenvolvimento de cada indivíduo. (FERREIRA et al., 2012, p.2).

Conforme Procópio et al. (2014):

[...] pode-se argumentar que políticas públicas voltadas para equalizar as oportunidades individuais terão impactos em termos de eficiência econômica. No campo microeconômico, o fato da teoria da igualdade de oportunidades responsabilizar os indivíduos por parte de seus resultados mantém os incentivos para o esforço individual. Quando o resultado individual é determinado em parte por suas circunstâncias pré-determinadas o indivíduo sabe que mesmo se exercer um alto nível de esforço, a probabilidade dele alcançar o topo da distribuição de renda é baixa, o que pode levar esse indivíduo a não se esforçar o tanto que ele se esforçaria se soubesse que o principal determinante de sua renda seria seu esforço. Já no campo macroeconômico, diversos estudos tentam relacionar desigualdade de renda com crescimento econômico. Os resultados destes estudos não conseguem definir precisamente a influência da desigualdade no crescimento. (PROCÓPIO et al., 2014, p.2).

De acordo com Roemer, são consideradas desigualdades legítimas as consequências dos esforços dos indivíduos. De outro modo, tendo em vista o convívio social e sob a ética moral, são consideradas desigualdades sociais e inconcebíveis as variáveis que não estão sob responsabilidade do cidadão. Sendo assim, o princípio concebido por Roemer postula que dado o esforço individual, as variáveis não afetariam as expectativas individuais de resultado. (ROEMER apud Diaz, 2012, p.2)

No caso do Brasil, a questão da desigualdade está relacionada com as diferenças educacionais existentes no mercado de trabalho.

Barros e Mendonça (1995):

[...] desenvolvem um modelo dividindo o ciclo de vida do trabalhador em dois períodos, um período pré mercado de trabalho, onde as habilidades são formadas, e um segundo período correspondendo ao mercado de trabalho, onde as habilidades são transformadas em produtividade e remuneradas pelos salários. Os autores concluem que a maior parcela da desigualdade é gerada no primeiro período do ciclo de vida, ou seja, na fase de formação das habilidades. (BARROS e MENDONÇA apud PROCÓPIO et al., 2014, p.3)

A partir disso, entende-se que tanto a origem social quanto o nível de educação estão fortemente ligados a questão desigualdade de renda no Brasil. Isso se justifica devido a existência de fatores dos quais os indivíduos detêm o controle, como por exemplo, atributos e esforço; assim como dos fatores que não possui responsabilidade, como por exemplo, as condições familiares.

Outro aspecto importante a se considerar é que o nível de escolarização é um indicador de competências e habilidades e a constante qualificação de um indivíduo fornece maiores chances de alteração do *status* social e econômico. (Costa e Mendes, 2013)

Nesse sentido, pode-se dizer que às desigualdades provenientes do nível socioeconômico dos estudantes influenciam diretamente nos resultados escolares e são essas desigualdades que devem ser neutralizadas. Uma forma de neutralizar as desigualdades encontradas foi a adoção de políticas públicas de ações afirmativas para a educação.

Nesse sentido, Rosa et al. (2016), nos mostra que:

[...] as políticas de ações afirmativas na educação superior, especialmente no que se refere às cotas raciais, são fruto de um processo histórico que ganham visibilidade a partir da Constituição de 1988, quando os direitos sociais no Brasil passaram a ganhar espaço na agenda brasileira de políticas públicas. (ROSA et al., 2016, p.134)

Em virtude disto, um meio de reparar as desigualdades de origem seria igualando as oportunidades. A ação afirmativa é uma maneira de corrigir, historicamente, a discriminação e melhorar a equidades sociais; além de permitir o acesso de pessoas sem condições socioeconômicas ao ensino educacional.

A solução encontrada pelo governo, na tentativa de solucionar o problema da desigualdade, foi sancionar a Lei nº 12.711/2012, artigo 1º e 3º, § únicos, como forma de solucionar o problema das desigualdades e garantir a reserva de vagas

nas instituições federais para negros, pardos, indígenas e estudantes oriundos de escolas públicas. Lei que foi posteriormente normatizada pelo Decreto nº 7.824/2012 e pela portaria normativa do Ministério da Educação (MEC) nº 18/2012.

Segundo Gutterrez (2015):

[...] sem políticas de ação afirmativa, ocorre um limitado acesso à 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. (GUTTERREZ, 2015, p.32)

Além disso, as definições de ensino e qualidade são variadas. Considera-se um sistema de qualidade justo aquele que ensina o melhor ao máximo de alunos e conseqüentemente oferece as melhores oportunidades, independentemente do *background* individual e familiar. Os exames de proficiência existentes na educação brasileira, são uma ótima forma de mensurar se as ações de políticas públicas adotadas são eficazes e fundamental para o alcance de um sistema de ensino de qualidade. (DELGADO et al., 2013)

3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

Neste capítulo serão apontados os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho. No primeiro tópico, apresenta-se a natureza dos dados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) que serão utilizados, destacando as características no tratamento das informações da pesquisa; e no segundo tópico, apresenta-se o método de decomposição dos diferenciais de rendimentos por estudantes cotistas e não cotistas, pela média, proposto por Oaxaca (1973) e Blinder (1973).

3.1 Natureza dos Dados

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia federal relacionada ao Ministério da Educação, goza como missão fomentar estudos, pesquisas e avaliações acerca da organização educacional brasileira. O propósito do INEP é de financiar a criação e execução de políticas públicas igualitárias e de qualidade, assim como fornecer informações reais e precisas ao público em geral com relação ao sistema de ensino. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015)

O INEP (2009):

“[...] evidencia a formação de cidadãos e profissionais competentes e comprometidos com os aspectos sociais do país como sendo a missão da educação superior [...]. Posteriormente, ressalva que, somada a essa missão mais voltada para a relevância social da educação superior, está a contribuição científica e tecnológica para o desenvolvimento econômico do país e contribuição para posicionamento competitivo frente aos outros países”. (INEP apud BATISTA, 2016, p.119)

Nesse sentido, pela lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, nos termos do artigo 5º, § 1º ao § 11º, foi instituído o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) que atribui o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) como forma de formular indicadores, mensurar e melhorar a qualidade do ensino superior através dos cursos oferecidos pela instituição em relação à eficiência institucional e efetividade acadêmica e social.

O SINAES concebe um conjunto de avaliação fundamentado no ENADE e o exame resultante desta avaliação, fornece um conjunto de informações detalhadas dos estudantes participantes, dos cursos e das instituições de ensino superior, estes são os denominados microdados. Os resultados obtidos pelo exame viabilizam uma análise mais detalhada sobre os dados que afetam/auxiliam o desempenho dos estudantes.

3.1.1 O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) avalia o desempenho dos estudantes com relação à formação geral e profissional mede o desenvolvimento de competências e habilidades reproduzidas ao longo do curso de graduação e de acordo com o conteúdo programático estipulado nos cursos pelas instituições de ensino. O ENADE é integrado aos parâmetros do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) que também avalia os cursos de graduação e a infraestrutura fornecida pela instituição, bem como o corpo docente que a compõe, ou seja, reconhece e caracteriza a qualidade dos cursos e instituições de educação superior (IES) de todo o Brasil.

O ENADE, através das informações coletadas anualmente sobre a qualidade dos cursos e das instituições do país, produz uma importante fonte de indicadores de qualidade da educação superior brasileira, assim como permite a criação de políticas públicas para melhoria do sistema educacional. Essas informações também são disponibilizadas e são consideradas uma ótima fonte de consultas pela sociedade.

O objetivo do ENADE é o acompanhamento do método de aprendizagem e do desempenho acadêmico dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos presumidos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. (ENADE, 2014)

A avaliação do ENADE é composta por uma prova escrita que contém questões objetivas e subjetivas de conteúdo geral e específico. A prova é fundamentada nas diretrizes curriculares dos cursos e busca avaliar o desempenho dos alunos assim como a infraestrutura, os meios didáticos-pedagógicos existentes nos cursos e nas instituições, a qualificação e o regime de trabalho dos docentes.

Neste estudo serão utilizadas as informações dos microdados do ENADE, para o ano de 2014, realizado no dia 23 de novembro do mesmo ano, que são oriundas do SINAES, realizado pelo INEP, quando foram avaliados os estudantes dos cursos a seguir:

Tabela 1 - Cursos avaliados pelo ENADE

DIPLOMA	CURSO
Bacharel	Arquitetura e urbanismo, engenharia, engenharia ambiental, engenharia civil, engenharia de alimentos, engenharia de computação, engenharia de controle e automação, engenharia de produção, engenharia elétrica, engenharia florestal, engenharia mecânica, engenharia química e sistema de informação.
Bacharel ou Licenciatura	Ciências biológicas, ciência da computação, ciências sociais, filosofia, física, geografia, história, letras-português, matemática e química.
Licenciatura	Artes visuais, educação física, letras-português e espanhol, letras-português e inglês, música e pedagogia.
Tecnólogo	Análise e desenvolvimento de sistemas, automação industrial, gestão da produção industrial e redes de computadores.

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

Pretende-se, deste modo, através dos resultados obtidos com as notas dos estudantes, decompor a desigualdade total observada no desempenho dos alunos e medir a proporção devida a oportunidades desiguais e a proporção devida a outros fatores como esforço ou mesmo sorte.

3.1.2 Tratamento dos dados

Serão utilizados para conhecimento e comparação dos microdados do ENADE e dos aspectos metodológicos referentes ao diferencial das notas dos estudantes cotistas e não cotistas.

As variáveis que serão utilizadas neste estudo, melhor detalhadas nos apêndices, serão: sexo, nível de escolaridade dos pais, raça, renda, estado civil, turno em que estuda, qual curso de graduação escolheu, recebe auxílios e bolsas da universidade, ingresso através de políticas afirmativas, estado de conclusão do ensino médio, tipo de escola em que concluiu o ensino médio, modalidade de conclusão do ensino médio, estado em que se encontra a instituição superior que estuda, com quem e quantas pessoas mora, situação financeira familiar, recebe bolsa de financiamento estudantil, quem incentivou a fazer o ensino superior, quantos livros leu, horas de estudo e por que escolheu o curso. Todos os dados foram tratados usando o software R.

3.2 Decomposição do Diferencial de Rendimentos: Método de Oaxaca Blinder

A decomposição de Oaxaca (1973) e Blinder (1973) é um método estatístico de regressão linear obtido pelo cálculo de erros padrão de *bootstrapped* de estimativas para visualização dos resultados de decomposição. O resultado encontrado através da decomposição é a diferença nas médias das variáveis de resultado em dois grupos, podendo ser utilizada para explicar diferenças em qualquer resultado contínuo em dois grupos.

Os grupos, por sua vez, são caracterizados em variáveis explicadas e inexplícadas. O primeiro, refere-se as diferenças pertinentes às características

familiares e atributos pessoais entre dois grupos e o segundo corresponde à discriminação existente entre os grupos.

O objetivo da decomposição, segundo Hlavac (2014), é explicar o quanto da diferença nos resultados médios em dois grupos é devido às diferenças ente eles nos níveis de variáveis explicativas e quanto é devido às diferenças na magnitude dos coeficientes de regressão.

Supondo dois grupos, A e B, a diferença média de resultado pode ser explicada ($\Delta\bar{Y}$) como a diferença dos resultados médios para observações nos grupos, denotadas como \bar{Y}_A e \bar{Y}_B , respectivamente:

$$\Delta\bar{Y} = \bar{Y}_A - \bar{Y}_B \quad (1)$$

3.2.1 Dupla decomposição – Twofold

A decomposição de Oaxaca permite uma decomposição dupla da diferença de resultado médio em relação a um vetor de coeficientes de referência β_R . Esse vetor de coeficientes de referência tipicamente foi interpretado como não discriminatório, em outras palavras, como o conjunto de coeficientes de regressão que emergiriam em um mundo sem discriminação no mercado de trabalho.

$$\Delta\bar{Y} = \underbrace{(\bar{X}_A - \bar{X}_B)' \hat{\beta}_R}_{\text{explicado}} + \underbrace{\bar{X}'_A (\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_R) + \bar{X}'_B (\hat{\beta}_R - \hat{\beta}_B)}_{\text{Inexplicável}} \quad (2)$$

A equação mostra que a dupla decomposição divide a diferença nos resultados médios em uma parcela explicada por diferenças entre grupos nas variáveis explicativas e uma parte que permanece inexplicada por essas diferenças.

A parcela inexplicada da diferença média de resultados foi frequentemente atribuída à discriminação, mas também pode resultar da influência de variáveis não observadas. Pode ser ainda decomposto em dois subcomponentes, rotulados como "inexplicado A" e "inexplicado B" acima. Se alguém interpreta o vetor do coeficiente de referência como não discriminatório, esses subcomponentes medem a parte da

diferença média nos resultados que se origina de discriminação em favor do Grupo A e a parte que vem da discriminação contra o Grupo B, respectivamente.

Novamente, uma decomposição detalhada, variável por variável também pode ser estimada:

$$\begin{aligned}
 \underbrace{(\bar{X}_A - \bar{X}_B)'}_{\text{explicado}} \hat{\beta}_R &= \underbrace{(\bar{X}_{1A} - \bar{X}_{1B})}_{\text{Variável 1}} \hat{\beta}_{1R} + \underbrace{(\bar{X}_{2A} - \bar{X}_{2B})}_{\text{Variável 2}} \hat{\beta}_{2R} + \dots \\
 \underbrace{\bar{X}'_A (\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_R)}_{\text{Inexplicável A}} &= \underbrace{\bar{X}_{1A} (\hat{\beta}_{1A} - \hat{\beta}_{1R})}_{\text{Variável 1}} + \underbrace{\bar{X}_{2A} (\hat{\beta}_{2A} - \hat{\beta}_{2R})}_{\text{Variável 2}} + \dots \quad (3) \\
 \underbrace{\bar{X}'_B (\hat{\beta}_R - \hat{\beta}_B)}_{\text{Inexplicável B}} &= \underbrace{\bar{X}_{1B} (\hat{\beta}_{1R} - \hat{\beta}_{1B})}_{\text{Variável 1}} + \underbrace{\bar{X}_{2B} (\hat{\beta}_{2R} - \hat{\beta}_{2B})}_{\text{Variável 2}} + \dots
 \end{aligned}$$

Também é possível assumir que apenas um dos dois grupos enfrenta discriminação. Nesses casos, os coeficientes de referência serão simplesmente os coeficientes de uma regressão nas observações de um dos grupos: $\hat{\beta}_R = \hat{\beta}_A$ ou $\hat{\beta}_R = \hat{\beta}_B$.

Alguns pesquisadores usaram uma média ponderada de $\hat{\beta}_A$ e $\hat{\beta}_B$ como o conjunto de coeficientes de referência. Reimers (1983), por exemplo, propõe dar igual peso aos coeficientes das regressões nas observações do Grupo A e do Grupo B (REIMERS apud HLAVAC, 2014, p.4):

$$\hat{\beta}_R = 0,5\hat{\beta}_A + 0,5\hat{\beta}_B \quad (4)$$

Cotton (1988) sugere ponderar os coeficientes pela proporção de observações no grupo correspondente:

$$\hat{\beta}_R = \frac{n_A}{n_A + n_B} \hat{\beta}_A + \frac{n_B}{n_A + n_B} \hat{\beta}_B \quad (5)$$

Outros ainda defenderam o uso de estimativas de coeficientes de uma regressão que agrupa as observações de ambos os Grupos A e B, e inclui (Jann 2008) ou não inclui (Neumark 1988) a variável do indicador do grupo como um regressor adicional. O pacote Oaxaca estima resultados para todas as escolhas

acima mencionadas de $\hat{\beta}_R$ e também permite que os usuários especifiquem seus próprios pesos personalizados para $\hat{\beta}_A$ e $\hat{\beta}_B$ para construir um conjunto de coeficientes de referência ponderados em média. (JANN, 2008 e NEUMARK, 1988 apud HLAVAC, 2016, p.4)

Em outras palavras, na decomposição é utilizado um quadro de dados contendo os dados a serem utilizados na decomposição Blinder-Oaxaca. Já o peso é um vetor de valores numéricos entre 0 e 1. Estes valores especificam o peso atribuído ao Grupo A em relação ao Grupo B na determinação do conjunto de referência de coeficientes (Oaxaca e Ransom, 1994). Por padrão, os seguintes pesos estão incluídos em cada estimativa (OAXACA e RANSOM, 1984 apud HLAVAC, 2016, p.4):

1. 0: coeficientes de Grupo A utilizados como referência.
2. 1: coeficientes de Grupo B utilizados como referência.
3. 0,5: Média igualmente ponderada (cada 0,5) dos coeficientes do Grupo A e B utilizados como referência, como em Reimers (1983).
4. Uma média dos coeficientes do Grupo A e B ponderados pelo número de observações nos Grupos A e B, seguindo o Cotton (1988).
5. -1: Coeficientes de uma regressão agrupada (que não inclui a variável do indicador do grupo) usada como referência.
6. -2: Coeficientes de uma regressão combinada (que inclui o indicador de grupo) usado como referência.

3.3 Sensibilidade à Escolha da Categoria de Linha de Base Omitida

Normalmente, as variáveis explicativas categóricas são introduzidas como um conjunto de variáveis de indicador no lado direito. Para evitar a multicolinearidade perfeita, uma das variáveis *dummy* geralmente é omitida e representa a categoria de linha de base. Os coeficientes das variáveis simuladas restantes são então interpretados como desvios dessa linha de base omitida. Um modelo de regressão linear que contém uma variável explicativa categórica pode, portanto, ter a seguinte forma geral:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 D_1 + \beta_2 D_2 + \beta_3 D_3 + \dots + \beta_{k-1} D_{k-1} + X'_\gamma + \varepsilon \quad (6)$$

Onde D_i , tal que $i = 1, \dots, k - 1$, são variáveis indicadores que representam níveis individuais de uma variável categórica. A categoria k é a linha de base omitida.

Para garantir que os resultados de decomposição de Blinder-Oaxaca sejam invariantes para a escolha do usuário da categoria de linha de base omitida, oaxaca implementa um procedimento proposto por Gardeazabal e Ugidos (2004). Mais especificamente, o pacote transforma o modelo de regressão acima em (GARDEAZABAL e UGIDOS, 2004 apud HLAVAC, 2016, p.5):

$$Y = \tilde{\beta}_0 + \tilde{\beta}_1 D_1 + \tilde{\beta}_2 D_2 + \tilde{\beta}_3 D_3 + \dots + \tilde{\beta}_{k-1} D_{k-1} + \tilde{\beta}_k D_k + X'_\gamma + \varepsilon \quad (7)$$

Onde os novos coeficientes da regressão nas variáveis são calculados adicionando ou subtraindo uma quantidade de ajuste a para os coeficientes originais. A quantidade de ajuste a é simplesmente a soma dos coeficientes *dummy* originais β divididos por k , o número total de categorias:

$$a = \frac{\sum_{j=1}^{k-1} \beta_j}{k} \quad (8)$$

A quantidade de ajuste é então adicionada ao intercepto original β_0 :

$$\tilde{\beta}_0 = \beta_0 + a \quad (9)$$

E subtraída de cada um dos outros coeficientes de regressão:

$$\tilde{\beta}_i = \beta_i - a \quad (10)$$

Para $i = 1, \dots, k$. Os coeficientes ajustados ($\tilde{\beta}$), bem como os resultados das decomposições detalhadas variáveis de Blinder-Oaxaca, permanecerão iguais, independentemente da escolha da categoria omitida k .

4 APLICAÇÃO ECONÔMETRICA PARA O ESTUDO DA IGUALDADE DE OPORTUNIDADES NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO EM 2014

A decomposição de Oaxaca consiste em estimar o diferencial de rendimentos por grupos de estudantes cotistas e não cotistas, sendo distribuída em: diferenças de retorno das características dos estudantes, denominada efeito discriminatório; e pelas diferenças nas características observáveis dos estudantes, denominada efeito do capital humano.

A decomposição de Oaxaca (1973) e Blinder (1973) possui distúrbios normalmente distribuídos, em que o estimador do coeficiente de mínimos quadrados, b , normalmente é distribuído com a matriz β e covariância $\sigma^2(X'X)^{-1}$. O resultado encontrado forma um intervalo de confiança para um dos elementos de β . Ao ampliar esses resultados, podemos mostrar como formar um intervalo de confiança para uma função linear dos parâmetros.

Seja w um vetor $K \times 1$ de constantes conhecidas. Então, a combinação linear $c = w'b$ é normalmente distribuída com média $\gamma = w'\beta$ e variância $\sigma_c^2 = w'[\sigma^2(X'X)^{-1}]w$, que estimamos com $s_c^2 = w'[s^2(X'X)^{-1}]w$. Deste modo, pode-se utilizar os resultados anteriores para formar um intervalo de confiança para γ :

$$Prob \left[c - t_{(1-\frac{\alpha}{2}), [n-k]} s_c \leq \gamma \leq c + t_{(1-\frac{\alpha}{2}), [n-k]} s_c \right] = 1 - \alpha \quad (13)$$

Este resultado geral pode ser usado, por exemplo, para a soma dos coeficientes ou para uma diferença.

Considere, então, o Oaxaca (1973). Sobre igualdade de oportunidades, regressões de médias dos estudantes separadas são adequadas para amostras de n_{cot} para alunos cotistas e $n_{nãocot}$ para alunos não cotistas. Os modelos de regressão subjacentes são:

$$\ln(\text{notas médias}_{cot,i}) = x'_{cot,i} \beta_{cot} + \varepsilon_{cot,i}, \quad i = 1, \dots, n_{cot} \quad (14)$$

e

$$\ln(\text{notas médias}_{nãocot,j}) = x'_{nãocot,j} \beta_{nãocot} + \varepsilon_{nãocot,j}, \quad j = 1, \dots, n_{nãocot} \quad (15)$$

Os vetores regressores incluem variáveis sociodemográficas, como idade e variáveis de capital humano, como educação e experiência. Comparar essas duas regressões é interessante, pois permite identificar se existe discriminação pelas notas médias obtidas. Oaxaca sugeriu uma comparação das funções de regressão. Para quaisquer dois vetores de características:

$$\begin{aligned}
& E[\ln \text{notas médias}_{cot,i} | x_{cot,i}] - E[\ln \text{notas médias}_{n\tilde{a}ocot,j} | x_{n\tilde{a}ocot,j}] \\
&= x'_{cot,i} \beta_{cot} - x'_{n\tilde{a}ocot,j} \beta_{n\tilde{a}ocot} \\
&= x'_{cot,i} \beta_{cot} - x'_{cot,i} \beta_{n\tilde{a}ocot} + x'_{cot,i} \beta_{n\tilde{a}ocot} - x'_{n\tilde{a}ocot,j} \beta_{n\tilde{a}ocot} \\
&= x'_{cot,i} (\beta_{cot} - \beta_{n\tilde{a}ocot}) + (x'_{cot,i} - x'_{n\tilde{a}ocot,j}) \beta_{n\tilde{a}ocot}
\end{aligned} \tag{16}$$

O segundo termo nesta decomposição é identificado com diferenças no capital humano que explicariam naturalmente as diferenças pelas notas médias, assumindo que os desempenhos respondem a essas diferenças da maneira que esperamos. O primeiro termo mostra o diferencial nas notas médias de registro que é atribuível às diferenças inexplicáveis pelo capital humano; manter esses fatores constantes no x_{cot} torna o primeiro termo atribuível a outros fatores.

Oaxaca sugeriu que esta decomposição fosse computada nos meios dos dois vetores regressores, \bar{x}_{cot} e $\bar{x}_{n\tilde{a}ocot}$, e os vetores de coeficientes de mínimos quadrados, b_{cot} e $b_{n\tilde{a}ocot}$. Se as regressões contiverem termos constantes, esse processo será equivalente a analisar $\overline{\ln y_{cot}} - \overline{\ln y_{n\tilde{a}ocot}}$.

A equação permite formar um intervalo de confiança para o primeiro termo, o que exigirá duas aplicações do resultado. Considerando dois vetores de meio de amostra como vetores conhecidos e supondo dois conjuntos de observações independentes, os dois estimadores, b_{cot} e $b_{n\tilde{a}ocot}$, são independentes com as médias β_{cot} e $\beta_{n\tilde{a}ocot}$ e matrizes de covariância $\sigma_{cot}^2 (X'_{cot} X_{cot})^{-1}$ e $\sigma_{n\tilde{a}ocot}^2 (X'_{n\tilde{a}ocot} X_{n\tilde{a}ocot})^{-1}$. A matriz de covariância da diferença é a soma destas duas matrizes. Estamos formando um intervalo de confiança para $\bar{x}_{cot} d$ onde $d = b_{cot} - b_{n\tilde{a}ocot}$. A matriz de covariância estimada é

$$Est.Var[d] = s_{cot}^2 (X'_{cot} X_{cot})^{-1} + s_{n\tilde{a}ocot}^2 (X'_{n\tilde{a}ocot} X_{n\tilde{a}ocot})^{-1} \tag{17}$$

Com isto, aplica-se o resultado acima. Diante disto, também é possível formar um intervalo de confiança para o segundo termo; basta definir $w = \bar{x}_{cot} - \bar{x}_{n\acute{a}ocot}$ e aplicar o resultado anterior a $w'_{n\acute{a}ocot}$.

5 RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

Neste capítulo será feita uma análise descritiva das notas brutas obtidas pelos estudantes que realizaram o exame e conseqüentemente das diferenças de resultados entre eles. O objetivo e a importância desse estudo consistem em analisar quais são as principais causas de desigualdades dentro de uma instituição de ensino superior e compreender se a desigualdade é oriunda das características pessoais, familiares, do ambiente escolar, da sociedade em que se convive ou se é fruto da discriminação racial e assim se tirar conclusões dos resultados aqui apresentados.

Para tal análise, foram coletadas informações, com base nos microdados do ENADE do ano de 2014 dos estudantes que realizaram o exame nesse ano. Os dados amostrais do exame resultaram em 481.720 observações e 151 variáveis. Foram excluídas cinco variáveis, do questionário do estudante (questionário incluso no anexo C), que continham dados irrelevantes para o estudo em questão, que são: nacionalidade, participação em atividades extracurriculares no exterior, existência de grupos que dificultassem a conclusão do ensino superior, aprendizado de idioma estrangeiro na instituição e razão de escolha da instituição.

A partir disto, foram criadas *dummies* para os estudantes cotistas e não cotistas, considerando a cor branca como categoria de referência e as notas brutas dos estudantes como principal variável; verificadas as notas de todos os estudantes que tem média de 44,34 pontos percentuais e analisada a frequência de repetição de notas brutas para cada curso e para os dois grupos, uma vez que os cursos analisados não são iguais.

Os cursos identificados com maior presença de alunos foram os de licenciatura em pedagogia, licenciatura em educação física e engenharia civil, com 131.146, 30.829 e 23.539 mil estudantes, respectivamente. E os cursos identificados com menor presença de alunos foram os de bacharel em matemática, física e bacharel em letras-português, com 522, 702 e 1.028 mil alunos, respectivamente.

Os resultados encontrados, como mostra a tabela 1, demonstram que a amostra possui distribuição normal e que as médias por curso se comportam de maneira bem parecida, uma vez que as médias são similares e giram em torno de

45 pontos percentuais, considerando que a avaliação consiste em notas de 0 a 100 (25% correspondem a formação geral e 75% ao componente específico de cada curso). Nota-se que existem cursos em que as diferenças de médias entre cotistas e não cotistas são discrepantes. Além disso, apenas os cursos de matemática e física não tem p-valor estaticamente significativo.

Realizou-se o teste t de *student* em contrapartida ao teste de médias realizado, que assume independência entre as variáveis. No teste t, as populações não são consideradas independentes e não há pareamento entre as variáveis. Também foram feitas reamostras para as amostras de \bar{X} (alunos cotistas) e \bar{Y} (alunos não cotistas) de acordo com cada curso para poder definir a covariância assim como foram feitas aplicações de *bootstrapping* para calcular a variância de \bar{X} e \bar{Y} para cada curso.

O objetivo da realização dos testes, como demonstrado na tabela 2, é saber se as variáveis são independentes entre si ou não, através da reamostragem dos resíduos para calcular as variáveis. Diante dos resultados expostos na tabela abaixo, é possível inferir que a maioria dos alunos cotistas detêm notas menores do que os alunos não cotistas. Esse resultado sustenta a hipótese de que o *background* consiste nas diferenças de renda do indivíduo e não no fato do aluno fazer uso de política de ação afirmativa e que as variáveis em questão, não são duas populações completamente independentes.

Tabela 2 – Relação de médias entre alunos cotistas e não cotistas

Código	Curso	μ Cotista	μ nãoCotista	μ nãoCotista - μ Cotista	T	P-valor	t-boot	P-valor boot
21	Arquitetura e Urbanismo	45,94650	47,22279	1,27629	-4.9143	9.152e-07	-4.96516	8.067396e-07
72	Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas	38,52818	41,49259	2,96441	-11.599	< 2.2e-16	-11.14421	2.859308e-27
73	Tecnologia em automação industrial	45,91647	49,13120	3,21473	-4.384	1.263e-05	-4.44684	9.689705e-06
76	Tecnologia em gestão da produção industrial	47,44177	48,07924	0,63747	-1.1011	0.271	-1.057555	0.2905136
79	Tecnologia em redes de computadores	41,60600	43,15472	1,54872	-3.635	0.0002817	-3.655147	0.000270405
701	Matemática (bacharelado)	44,02164	44,26787	0,24623	-0.13339	0.894	-0.1081169	0.9139246
702	Matemática (licenciatura)	30,81510	33,85863	3,04353	-15.677	< 2.2e-16	-15.82133	1.736787e-50
903	Letras-português (bacharelado)	48,79575	49,13131	0,33556	-0.31334	0.7541	-0.3460456	0.7293812
904	Letras-português (licenciatura)	40,89613	43,25372	2,35759	-9.6911	< 2.2e-16	-9.368058	4.753326e-20
905	Letras-português e inglês	40,99673	46,03482	5,03809	-18.07	< 2.2e-16	-18.15972	6.518174e-64

Código	Curso	μ Cotista	μ nãoCotista	μ nãoCotista - μ Cotista	T	P-valor	t-boot	P-valor boot
906	Letras-português e espanhol (licenciatura)	36,65982	41,36760	4,70778	-9.6832	< 2.2e-16	-9.51775	1.279967e-20
1401	Física (bacharelado)	38,41892	40,20489	1,78597	-1.3886	0.1662	-1.336725	0.1816164
1402	Física (licenciatura)	37,85146	41,92189	4,07043	-7.3708	2.321e-13	-7.456005	1.929974e-13
1501	Química (bacharelado)	38,80706	40,92537	2,11831	-4.2323	2.424e-05	-4.086918	4.721763e-05
1502	Química (licenciatura)	40,67719	43,13088	2,45369	-6.6668	2.905e-11	-6.767579	2.227303e-11
1601	Ciências biológicas (bacharelado)	47,00241	49,36197	2,35956	-6.3672	2.121e-10	-6.389007	2.554808e-10
1602	Ciências biológicas (licenciatura)	42,05037	45,14108	3,09071	-13.224	< 2.2e-16	-13.12413	2.027719e-36
2001	Pedagogia (licenciatura)	45,32267	48,08443	2,76176	-30.915	< 2.2e-16	-30.66131	4.413942e-146
2401	História (bacharelado)	45,15243	47,85819	2,70576	-2.8768	0.004084	-2.911234	0.003679954
2402	História (licenciatura)	38,70139	42,05659	3,35520	-13.54	< 2.2e-16	-13.25263	4.747878e-37
2501	Artes visuais (licenciatura)	42,02900	43,26941	1,24041	-2.7015	0.006936	-2.715734	0.006726903
3001	Geografia (bacharelado)	44,07536	46,00600	1,93064	-3.097	0.001979	-3.001548	0.002752804
3002	Geografia (licenciatura)	38,51636	40,47680	1,96044	-6.6324	3.49e-11	-6.614361	6.068037e-11
3201	Filosofia (bacharelado)	42,58316	48,66216	6,07900	-5.9023	4.798e-09	-5.939996	3.93005e-09
3202	Filosofia (licenciatura)	38,56232	42,89534	4,33302	-8.828	< 2.2e-16	-8.868048	3.360296e-18

Código	Curso	μ Cotista	μ nãoCotista	μ nãoCotista - μ Cotista	T	P-valor	t-boot	P-valor boot
3502	Educação física(licenciatura)	43,29040	44,41269	1,12229	-6.1928	6.006e-10	-6.155158	1.084116e-09
4004	Ciência da computação (bacharelado)	42,88464	45,13926	2,25462	-7.0256	2.406e-12	-6.764828	2.26815e-11
4005	Ciência da computação (licenciatura)	48,50434	51,36466	2,86032	-3.9592	7.918e-05	-3.999417	6.81749e-05
4006	Sistemas de informação	42,42659	44,31499	1,88840	-8.2573	< 2.2e-16	-8.578004	3.635101e-17
4301	Música (licenciatura)	44,25459	48,04109	3,78650	-6.7685	1.647e-11	-6.891479	9.7599e-12
5401	Ciências sociais (bacharelado)	44,79567	46,87608	2,08041	-2.7558	0.005902	-2.757009	0.005939471
5402	Ciências sociais(licenciatura)	39,32413	41,68211	2,35798	-3.759	0.0001746	-3.788492	0.0001606118
5710	Engenharia civil	44,01590	46,64308	2,62718	-13.592	< 2.2e-16	-13.50106	2.78961e-38
5806	Engenharia elétrica	41,63895	44,46825	2,82930	-10.384	< 2.2e-16	-10.19167	2.831135e-23
5809	Engenharia de computação	43,70959	46,97934	3,26975	-4.9015	1.057e-06	-4.811372	1.729755e-06
5814	Engenharia de controle e automação	41,14282	44,62288	3,48006	-6.9641	4.366e-12	-6.77487	2.122519e-11
5902	Engenharia mecânica	44,23160	47,74425	3,51265	-12.179	< 2.2e-16	-11.83813	2.369532e-30
6008	Engenharia química	44,27166	46,49382	2,22216	-5.0348	5.22e-07	-4.897363	1.132138e-06
6009	Engenharia de alimentos	49,16618	52,63380	3,46762	-5.1092	3.863e-07	-5.074518	4.630089e-07

6208	Engenharia de produção	43,42903	46,96548	3,53645	-15.386	< 2.2e-16	-15.16121	6.853635e-47
6306	Engenharia	46,36962	49,83934	3,46972	-8.0556	1.036e-15	-7.901998	7.211678e-15
6307	Engenharia ambiental	45,06549	48,29650	3,23101	-9.0323	< 2.2e-16	-9.000706	1.106304e-18
6405	Engenharia florestal	47,46997	51,10123	3,63126	-6.1803	8.013e-10	-6.078111	1.727339e-09

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

Entendido que as variáveis não são completamente independentes, foi realizado um modelo de regressão linear, denominado *baseline*, constante na tabela 2, devido ao fato de se esperar que exista uma diferença estatisticamente significativa entre alunos cotistas e não cotistas, baseada nos resultados encontrados na tabela anterior. Nota-se que existem diferenças entre as médias de cada curso e se faz necessário entender quais são os responsáveis por essas diferenças entre as variáveis e qual sua real dimensão.

O *baseline* é uma regressão simples que explica as notas obtidas por uma série de fatores que influenciam o desempenho e rendimento dos estudantes. Caso a diferença entre alunos cotistas e não cotistas fosse zero, ou seja, não existissem; não haveria necessidade do estudo em questão e da decomposição de Oaxaca, que será explicada posteriormente.

Para realização do modelo de regressão, foram excluídos os sujeitos com nota zero e indivíduos com sexo não declarado. A renda foi considerada uma variável categórica, a mulher considerada categoria de referência e as variáveis tiveram seus nomes alterados para facilitar o entendimento dos resultados.

Vale ressaltar que foram considerados cotistas apenas os indivíduos que se declararam negros. Os indivíduos que fizeram uso de políticas afirmativas de escola pública não foram considerados porque não sabemos quem são esses indivíduos e como ele se considera. Isso quer dizer que esse indivíduo pode ser branco e estar no grupo de não cotistas, assim como podem estar viesados já que podemos estar incluindo dentro dos não cotistas os indivíduos cotistas e vice-versa. Mesmo assim, espera-se que esse indivíduo reduza a nota dos alunos não cotistas, mas ainda assim as diferenças entre os grupos continuarão estatisticamente significativa e favorável ao não cotista, ou seja, se soubéssemos quem são esses alunos, provavelmente esse viés seria ainda maior.

Também foi possível inferir que as variáveis são ortogonais e independentes entre si, porque uma vez adicionada variável a variável, os resultados foram se modificando.

Sendo assim, as principais variáveis abordadas neste estudo e consideradas *dummies* foram: sexo, nível de escolaridade dos pais, raça, renda, estado civil, turno em que estuda, curso de graduação escolheu, se recebe auxílios e bolsas da

universidade, se o ingresso foi através de políticas afirmativas, estado de conclusão do ensino médio, tipo de escola em que concluiu o ensino médio, modalidade de conclusão do ensino médio, estado em que se encontra a instituição superior que estuda, com quem e quantas pessoas mora, situação financeira familiar, se recebe bolsa de financiamento estudantil, quem incentivou a fazer o ensino superior, quantos livros leu no ano, horas de estudo e por que escolheu o curso, ambas condicionadas à variável cota.

Nos resultados encontrados no *baseline*, percebe-se que com relação ao fato de ser aluno cotista, esta variável é estatisticamente significativa para todas as oportunidades e quando existe um aluno cotista num determinado grupo de estudantes a nota reduz em 1,74 pontos. Com este resultado, pode-se observar que os indivíduos considerados não cotistas e brancos apresentam maiores notas em relação aos negros e cotistas.

Com relação as mulheres, nota-se também a existência de discriminação de gênero, já que elas reduzem as notas em 0,98 pontos não significativos. As mulheres quando comparadas com os homens, tem notas um décimo inferior que as dos homens e essas diferenças são consideradas estatisticamente significativas. A nota média da mulher encontrada é de 44,29 pontos percentuais e a dos homens é de 44,39, no entanto, esse resultado não é economicamente significativo, pois a diferença é muito justa e não se pode dizer muita coisa. Também não há como saber se essa diferença encontrada é proveniente dos atributos de cada um, o que será entendido posteriormente pelo uso da decomposição de Oaxaca.

O que queremos dizer com isso é que apesar da diferença encontrada ser estatisticamente significativa, é economicamente inócua, ou seja, pode ser uma informação enganosa porque podemos estar com uma variável latente (uma variável escondida no meio da amostra e que explica a diferença entre homens e mulheres) e é por isso usamos a interação entre cotas e mulheres para tentar identificar essa diferença.

Além disso, o resultado sugere que as mulheres e os alunos cotistas têm notas menores que os não cotistas, mas a interação entre essas variáveis tem um resultado positivo, aumentando a nota e fazendo com que as mulheres cotistas tenham notas maiores do que quando consideradas como variáveis separadas. Isso

quer dizer que os resultados encontrados sugerem que as mulheres cotistas aproveitam melhor a oportunidade do que os homens. Ou seja, analisando o efeito médio dos cotistas, o efeito médio das mulheres e o efeito combinado dessas duas variáveis temos como resultado que os cotistas em geral têm pior desempenho, mas quando analisado entre eles, as mulheres superam os homens em desempenho. Para o efeito sexo, no geral, as mulheres cotistas têm melhor desempenho que as não cotistas também.

Em relação a raça dos indivíduos, nota-se que ser considerado negro e/ou pardo impacta positivamente em 0,76 pontos a mais na nota, mas apesar disso, as variáveis negro e pardo não possuem efeito sobre os resultados e também não corroboram com a realidade. Quanto ao fato do aluno ser considerado de origem oriental, o impacto sobre as médias é de uma redução de 2,18 pontos, isto se deve ao fato de que indivíduos orientais geralmente têm notas maiores que maioria dos estudantes.

Quanto a renda, todos os resultados encontrados são estatisticamente significativos e mostram que quanto maior a renda melhores serão os desempenhos dos alunos, ou seja, a cada nível de renda alcançado as médias obtidas praticamente dobram em pontuação. Esse resultado indica que o indicador renda possibilita entender as circunstâncias mais ou menos favoráveis com as quais o estudante terá de lidar para concluir seus estudos com sucesso e também indica a relevância das desigualdades sociais e educacionais oriundas do capital socioeconômico da família.

Já a escolaridade dos pais, afetam positivamente os resultados dos alunos. Os resultados encontrados mostram que efeito da escolaridade da mãe é superior ao do pai e isso pode ser explicado porque em geral, os filhos passam mais tempo com a mãe do que com os pais.

O estado civil do estudante, tomando como categoria de referência ser solteiro, nos mostra que ser viúvo reduz a nota e isso provavelmente se deve ao fato destes indivíduos não terem tempo suficientemente disponível para se dedicar aos estudos. Existem também uma outra categoria considerada como outros, que impactam positivamente sobre a nota, mas não há como inferir um resultado, pois não conhecemos esses indivíduos.

A tabela 1 também nos mostra que estudar no turno da manhã reduz as notas, mas que esta variável não possui efeito sobre os resultados.

Quanto a situação financeira, o fato do indivíduo não ter renda reduz significativamente a nota em mais de 1,0 ponto. Em relação a situação de trabalho, os resultados apontam que quanto maior a jornada de trabalho, menores serão as notas obtidas pelos estudantes. Isso pode ser justificado pelo fato de que as horas dedicadas ao estudo são reduzidas em virtude do tempo destinado às horas de trabalho.

Já os alunos que recebem bolsa financeira da instituição, no geral, tem redução significativa das notas e pelas respostas contidas no questionário provavelmente se deve ao fato de serem bolsas que têm que ser restituídas com o passar do tempo, a exemplo do FIES e financiamento bancário, mas há também os que recebem bolsas oferecidas pela instituição ou pelos governos estaduais e municipais e que permanecem reduzindo as notas, fazendo com que o resultado encontrado permita ser questionado pelo órgãos envolvidos quanto a sua eficiência. Em contraste a estes alunos, os alunos que recebem o ProUni integral têm um aumento de 6,29 em suas notas.

Além dos resultados das variáveis mencionadas acima, também foram analisadas outras variáveis já mencionadas anteriormente como *dummies*, que estão contidas em sua totalidade no apêndice A, e que impactam positiva e negativamente o desempenho dos alunos.

Diante dos resultados encontrados, percebe-se que a origem socioeconômica e o ambiente familiar são fatores cruciais de determinação das condições de vida e escolaridade dos indivíduos. Isso sugere que seja feita uma análise das desigualdades entre as diferentes condições das famílias de um determinado grupo de estudantes para se ter ideia das desigualdades de desempenho escolar.

Tabela 3 - Comparação de desempenho entre as variáveis estimadas através da regressão simples: *baseline*

Variáveis	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)	
Cotas	-1,7444	0,2937	-5,9400	2,85E-09	***
Mulher	-0,9837	0,1027	-9,5750	< 2e-16	***

I(cotas * mulher)	0,0078	0,1279	0,0610	0,951459	
Raça negra	0,7606	0,2853	2,6660	0,007666	**
Raça parda/mulato(a)	1,0929	0,2778	3,9350	8,33E-05	***
Raça amarelo(a)	-2,1841	0,2483	-8,7970	< 2e-16	***
Renda de 1,5 a 3 salários mínimos (de R\$1.086,01 a R\$2.172,00)	2,7807	0,0740	37,5640	< 2e-16	***
Renda de 3 a 4,5 salários mínimos (de R\$2.172,01 a R\$3.258,00)	4,8648	0,0901	54,0100	< 2e-16	***
Renda de 4,5 a 6 salários mínimos (de R\$3.258,01 a R\$4.344,00)	6,1288	0,1121	54,6880	< 2e-16	***
Renda de 6 a 10 salários mínimos (de R\$4.344,01 a R\$7.240,00)	7,4570	0,1264	58,9840	< 2e-16	***
Renda de 10 a 30 salários mínimos (de R\$7.240,01 a R\$21.720,00)	9,1366	0,1929	47,3740	< 2e-16	***
Renda acima de 30 salários mínimos (mais de R\$21.720,01)	8,6409	0,6031	14,3270	< 2e-16	***
Escolaridade do pai – Conclusão do ensino fundamental (1ª a 4ª série)	0,3539	0,0927	3,8160	0,000135	***
Escolaridade do pai – Conclusão do ensino fundamental (5ª a 8ª série)	0,8201	0,1168	7,0200	2,22E-12	***
Escolaridade do pai – Conclusão do ensino médio	0,9648	0,1132	8,5260	< 2e-16	***
Escolaridade do pai – Conclusão do ensino superior	0,7836	0,1455	5,3870	7,17E-08	***

Escolaridade do pai – Conclusão da pós-graduação	1,7148	0,2247	7,6330	2,30E-14	***
Escolaridade da mãe – Conclusão do ensino fundamental (1ª a 4ª série)	1,1340	0,1019	11,1320	< 2e-16	***
Escolaridade da mãe – Conclusão do ensino fundamental (5ª a 8ª série)	1,7074	0,1218	14,0160	< 2e-16	***
Escolaridade da mãe – Conclusão do ensino médio	2,0756	0,1183	17,5460	< 2e-16	***
Escolaridade da mãe – Conclusão do ensino superior	2,1231	0,1507	14,0860	< 2e-16	***
Estado civil casado	0,3902	0,0958	4,0710	4,68E-05	***
Estado civil divorciado	0,3682	0,1402	2,6260	0,008648	**
Estado civil viúvo	-2,6306	0,3321	-7,9200	2,38E-15	***
Estado civil outro	1,7206	0,1434	11,9960	< 2e-16	***
Horário de estudo pela manhã	-0,1648	0,0664	-2,4810	0,013116	*
Situação financeira – Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.	-1,0565	0,1393	-7,5870	3,29E-14	***
Situação financeira – Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.	0,1760	0,1447	1,2160	0,224054	
Situação financeira – Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.	-1,0981	0,1634	-6,7220	1,80E-11	***
Situação financeira – Tenho renda e contribuo com sustento da família.	-0,4632	0,1518	-3,0500	0,002285	**
Situação financeira – Principal	0,2672	0,1687	1,5840	0,113253	

responsável pelo sustento da família.					
Situação de trabalho – Trabalho eventualmente.	-1,8654	0,1173	-15,9000	< 2e-16	***
Situação de trabalho – Trabalho até 20 horas semanais.	-1,9824	0,1140	-17,3840	< 2e-16	***
Situação de trabalho – Trabalho até 21 a 39 horas semanais.	0,2289	0,1161	1,9710	0,048668	*
Situação de trabalho – Trabalho 40 horas semanais ou mais.	-0,7458	0,1062	-7,0200	2,23E-12	***
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – Nenhum, embora curso não seja gratuito.	-3,9445	0,0867	-45,4930	< 2e-16	***
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – ProUni integral.	6,2997	0,1554	40,5270	< 2e-16	***
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – ProUni parcial, apenas.	0,6099	0,2314	2,6360	0,008391	**
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – FIES, apenas.	-2,8756	0,1284	-22,4020	< 2e-16	***
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – ProUni Parcial e FIES.	-1,4881	0,3766	-3,9520	7,76E-05	***
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – Bolsa oferecida por governo	-2,6910	0,1404	-19,1690	< 2e-16	***

estadual, distrital ou municipal.					
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – Bolsa oferecida pela própria instituição.	-2,3944	0,1202	-19,9270	< 2e-16	***
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – Bolsa oferecida por outra entidade (empresa, ONG, outra).	-2,2185	0,2384	-9,3080	< 2e-16	***
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – Financiamento oferecido pela própria instituição.	-6,1885	0,2614	-23,6750	< 2e-16	***
Recebeu bolsa de estudos ou financiamento do curso – Financiamento bancário.	-9,3960	0,3728	-25,2050	< 2e-16	***

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

Nota: *** significativo a 1%; ** significativo a 5% e * significativo a 10%.

Percebe-se que no teste feito anteriormente, exposto na tabela 3, fica evidente a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis de médias dos alunos, mas não há como expurgar as diferenças de características entre os grupos e isso justifica o uso da decomposição de Oaxaca que será exposto a seguir.

A decomposição de Oaxaca é uma regressão feita nos fatores considerados responsáveis/relevantes pelas diferenças de médias entre os grupos. A decomposição também nos mostra se a diferença encontrada se deve a algum tipo de discriminação.

O objetivo da decomposição consiste em entender se as diferenças encontradas são fruto dos atributos dos indivíduos ou proveniente de discriminação. Na realidade, a decomposição de Oaxaca realiza uma transposição das

características de um grupo no outro grupo para tentar mostrar como seriam os resultados se houvessem essas mudanças.

A ideia é notar o quão relevante é a diferença de características entre os alunos cotistas e os não cotistas, sejam elas diferenças de capital humano ou discriminatórias e entender como as diferenças de capital humano refletem diretamente nas médias dos alunos.

Para explicar a decomposição de Oaxaca foi feito um teste de hipótese através das notas obtidas entre os alunos cotistas e não cotistas e foram eleitos um conjunto de características individuais que acreditamos que explicam as diferenças de notas entre os grupos, quais sejam: cota, renda, região geográfica, tipo de curso, entre outras (já descritas no *baseline*) e assim realizarmos a regressão e obter como resultado a explicação das diferenças entre as medias; como no caso da renda que é o que acreditamos ser o fator principal das diferenças e não a questão do aluno ser cotista como são justificadas as políticas públicas governamentais.

Além disso, a decomposição de Oaxaca sugere que a decomposição seja computada nas médias dos dois vetores de regressão que são: \bar{X}_{cot} e $\bar{Y}_{nãocot}$. Como esses vetores podem diferir em tamanho de amostra, não há como parear as amostras e por isso é um vetor de médias e aplicado sobre o vetor de diferenças para realização dos testes de médias e posteriormente as regressões das variáveis nos grupos A (alunos não cotistas) e B (alunos cotistas), como demonstrados nos apêndices B ao F.

Na decomposição foram retiradas as variáveis cota e a interação entre cotas e mulheres porque estas não são mais as categorias de referência, tendo em conta que a decomposição é composta por uma dupla decomposição que classifica as diferenças encontradas como diferenças de capital humano ou diferenças discriminatórias e imputa aos alunos cotistas as taxas de variação ou declividades dos alunos não cotistas para construção das diferenças entre os grupos. Também foram excluídos os estudantes sem notas e substituído todas as respostas não informadas no questionário por zero, fazendo com que as observações reduzissem de 481.000 mil para 396 mil observações.

Em seguida, temos os resultados da dupla decomposição Blinder-Oaxaca através da tabela 4. Na tabela abaixo, a coluna de peso indica os pesos relativos

dos coeficientes de uma regressão nas observações dos grupos A (alunos não cotistas) e B (alunos cotistas), respectivamente, no vetor de coeficientes de referência $\hat{\beta}_R$.

O que se percebe é que existe uma diferença discriminatória muito pequena (existem sim diferenças de declividade), mas no geral a diferença consiste nas diferenças entre médias provenientes dos atributos individuais e das diferenças de capital humano. Ou seja, se for dado ao grupo B melhores condições socioeconômicas e escolares as notas serão as mesmas e os alunos cotistas chegarão nos mesmos níveis dos alunos não cotistas, através de uma parametrização entre as variáveis.

Na tabela 4, os coeficientes explicados correspondem as diferenças capital humano entre cada grupo separadamente e entre si. Já os coeficientes inexplicados correspondem as diferenças que não são explicadas pelas diferenças de capital humano, ou seja, discriminação existente nas instituições de ensino superior.

Os resultados encontrados na referida tabela, nos mostram que as diferenças explicadas entre os grupos são superiores as não explicadas, ou seja, em toda diferença de nota os alunos não cotistas são melhores em notas do que os cotistas e como evidenciam os dados, as diferenças advêm do *background* familiar desses indivíduos. Isso sugere que para se melhorar os resultados dos alunos nas universidades é necessário melhorar em políticas públicas que melhorem o *background* familiar, como por exemplo escola de base dos indivíduos.

Tabela 4 - Resultado da decomposição de Oaxaca nas variáveis: componente *Twofold Overall*

	Peso	Coefficiente explicado	Erro Padrão (se) explicado	Coefficiente inexplorado	Erro Padrão (se) inexplorado
[1,]	0,0000	2,1829	0,0537	0,9353	0,0792
[2,]	1,0000	2,8251	0,0551	0,2931	0,0778
[3,]	0,5000	2,5040	0,0427	0,6142	0,0709
[4,]	0,5245	2,5197	0,0428	0,5984	0,0709
[5,]	-1,0000	2,5990	0,0372	0,5192	0,0514
[6,]	-2,0000	2,4549	0,0374	0,6633	0,0658
	Coefficiente inexplorado A	Erro Padrão (se) inexplorado A	Coefficiente (inexplorado B)	Erro Padrão (se) inexplorado B	
[1,]	0,9353	0,0792	0,0000	0,0000	
[2,]	0,0000	0,0000	0,2931	0,0778	
[3,]	0,4676	0,0396	0,1465	0,0389	
[4,]	0,4447	0,0377	0,1537	0,0408	
[5,]	0,2723	0,0270	0,2469	0,0244	
[6,]	0,0000	0,0000	0,6633	0,0658	

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

Tabela 5 - Resultado do teste t de student

t-student não explicado	10,07430871	
P-valor	0,00000000	<1%

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

Tabela 6- Diferenças de médias (Y) entre os grupos A e B

	Média dos não cotistas (Grupo A)	% discriminatório por falta de capital Humano	% discriminatório
[1]	45,38265		
	Média dos cotistas (Grupo B)		
[1]	42,26448		
	Diferença de médias entre os grupos A e B		
[1]	3,118168	78,73%	21,27%

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

A tabela 5 nos mostra que, com a realização do teste t de Student bicaudal, a hipótese alternativa é aceita, já que ao supor populações distintas, através da comparação de notas encontramos que as diferenças entre as amostras são estatisticamente significativas a menos de 1%, o que torna a amostra totalmente confiável e dentro de uma distribuição normal.

O teste de Oaxaca realizado testa as diferenças de declividade e o que se espera é que a diferença entre os betas dos alunos cotistas e não cotistas seja positiva e este foi o resultado encontrado, como demonstrado na tabela 5 e que confirma a hipótese de execução deste trabalho de que as diferenças consistem do *background* familiar e econômico do indivíduo e não no fato de ser aluno cotista.

A diferença de médias (y), demonstrada na tabela 6 acima, nada mais são que o resultado das amostras consideradas independentes, ou seja, considera as notas dos alunos cotistas independentemente dos alunos não cotistas, mesmo que esses alunos convivam no mesmo espaço.

A Tabela 6, com o objetivo de analisar a média do diferencial de atribuições entre alunos cotistas e alunos não cotistas, de forma detalhada, mostra a decomposição de Oaxaca (1973) e Blinder (1973) para o ENADE realizado no ano de 2014 e nos diz que as médias dos alunos não cotistas são superiores em 3,118168 pontos percentuais em relação aos alunos cotistas.

Em virtude dos resultados apresentados, conclui-se que, em relação as características pessoais, a diferença de rendimentos por raça mostra que 78,73% devem-se a discrepância dos atributos produtivos, ou seja, em razão da desigualdade educacional entre os grupos de estudantes; e 21,27% se devem ao termo de discriminação. Diante dos resultados encontrados, temos que as diferenças, em sua maioria, não podem ser atribuídas as diferenças raciais e sim a diferenças de capital humano prévio, ou seja, se deve ao conjunto de características socioeconômicas e familiares que o indivíduo carrega consigo antes mesmo da sua entrada na universidade.

6 CONCLUSÃO

Este estudo investigou se a desigualdade existente entre os alunos cotistas e não cotistas é oriunda da discriminação racial ou por limitado capital humano e familiar e com isso avaliou as variáveis socioeconômicas que explicam as causas dessas desigualdades entre os alunos.

O argumento deste trabalho foi analisar o diferencial de notas brutas através do resultado obtido no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) entre alunos que fazem uso de políticas de ações afirmativas e os que não necessitam de tal adoção, utilizando o método de decomposição de Oaxaca.

A preocupação existente por causa da questão racial e também histórica, possibilita o estudo das desigualdades de oportunidades existentes assim como permite a avaliação das competências dos estudantes de modo a mensurar se a adoção e a implementação de políticas públicas estão sendo realmente eficazes e contribuindo com efeitos sobre a justiça social, uma vez que as circunstâncias e os efeitos discriminatórios afetam a qualidade de vida e os diferenciais de ensino entre alunos cotistas e não cotistas.

Com base nos resultados obtidos, verificou-se que os resultados encontrados são estatisticamente significativos e que as médias dos alunos não cotistas são superiores em 3,12% em relação aos alunos cotistas. Além disso, em relação as características pessoais, a diferença de rendimentos por raça nos mostrou que 78,73% da diferença encontrada se devem a discrepância dos atributos produtivos dos estudantes, ou seja, em razão da desigualdade educacional entre os grupos de alunos cotistas e de alunos não cotistas e 21,27% da diferença se devem a discriminação existente dentro das instituições de ensino.

O resultado encontrado corrobora a ideia de execução deste trabalho, em que as diferenças existentes entre os alunos são provenientes, em sua maioria, do *background* familiar e econômico de cada indivíduo e não da discriminação por raça como operam as cotas universitárias.

Como contribuição para a formulação de políticas voltadas a promoção de igualdade de oportunidades, o trabalho enfatiza o efeito das políticas de ações afirmativas instituídas nas educações de ensino. De uma forma geral, a política

permite o ingresso de estudantes menos favorecidos, mas não é capaz de reduzir o fator principal obtido através dos resultados que é a desigualdade renda e de habilidades dos estudantes. Constata-se que os estudantes iniciam o ensino superior com uma alta desigualdade condicionada às suas circunstâncias, portanto, devem ser pensadas políticas para a ensino fundamental, com o objetivo de reduzir as desigualdades logo no início da formação de habilidades e que sejam capazes de compensar o *background* familiar e as circunstâncias que trazem consigo.

Além disso, a manutenção do ensino precisa ser uma constante nas políticas de governo. Deveriam haver formas de mensurar as notas dos alunos que recebem algum tipo de auxílio e/ou bolsa da instituição ao qual está inserido numa tentativa de reduzir o *gap* entre os estudantes. O objetivo dessa mensuração seria o de retribuir o incentivo fornecido pelo governo, uma vez que o papel dos estudantes de ensino superior é, além de obter competências necessárias ao ingresso no mercado de trabalho e na vida pessoal, retribuir para a sociedade os ganhos de eficiência obtidos com a educação superior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Ricardo Paes de. **Os Determinantes da Desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995. (Texto para Discussão, 377).

BLINDER, Alan S. (1973). “**Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates.**” *Journal of Human Resources*, 8(4), 436–455.

BORJAS, George. **Economia do trabalho**. Tradução: R. Brian Taylor. 5. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BRASIL. **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012**. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/D7824.htm>. Acesso em: 26 de agosto de 2017.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **ENADE**. Brasília: Setor de Indústrias Gráficas, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade>>. Acesso em: 05 de agosto de 2017.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados: ENADE (2014)**. Brasília: Setor de Indústrias Gráficas, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/microdados>>. Acesso em: 20 de julho de 2016.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 26 de agosto de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de cotas para o ensino superior**. 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cotas/perguntas-frequentes.html>>. Acesso em: 05 de agosto de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 18, de 11 de outubro de 2012**. Diário Oficial da União, Seção 1, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf>. Acesso em: 26 de agosto de 2017.

COTTON, Jeremiah (1988). “**On the Decomposition of Wage Differentials.**” *Review of Economics and Statistics*, 70(2), 236–243.

DELGADO, Victor Maia Senna; SOARES, José Francisco. **Medida das desigualdades de aprendizado entre estudantes de ensino fundamental**. Estudos em Avaliação Educacional (Impresso), v. 27, 2016, p. 754-780.

DIAZ, Maria Dolores Montoya. **(Des)Igualdades de oportunidades no ensino médio brasileiro: escolas públicas e privadas**. Anpec: Revista, v. 13, 2012. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/revista/vol13/vol13n3ap553_568.pdf>. Acesso em: 2015.

FAHEL, Murilo; RAMBLA, Xavier; LAZZAROTTI, Bruno; BRONZO, Carla; organizadores. **Desigualdades educacionais & pobreza**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2013. 394 p.

FERREIRA, Diego; OLIVEIRA, Victor Rodrigues de; GONÇALVES, Flávio de Oliveira. **Igualdade de oportunidades: uma análise espacial para os municípios brasileiros a partir do censo 2010**. Anpec: Encontro, 2012. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2012/inscricao/files_l/i9-63cd1af0d7eba2ccb43c0d1382c9c9aa.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

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**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul: Repositório Institucional, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/7680/1/000476112-Texto%2bCompleto-0.pdf>>. Acesso em: 02 de agosto de 2017.

GREENE, William H. **Econometric analysis: International edition**. New York University, 2012. Seventh Edition. Pearson Education, 2012, p.119-120.

HLAVAC, Marek. **oaxaca: Blinder-Oaxaca decomposition in R**. Harvard University, 2016. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/web/packages/oaxaca/vignettes/oaxaca.pdf>>. Acesso em: 17 de agosto de 2017.

HLAVAC, Marek (2016). **oaxaca: Blinder-Oaxaca decomposition in R**. R package version 0.1.3. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/web/packages/oaxaca/index.html>>. Acesso em: 20 de agosto de 2017.

MEIRELES, Débora Chaves. **Diferenciais de rendimentos por gênero: Uma análise dos efeitos composição e estrutura salarial no Brasil (1976, 1987, 1996 e 2009)**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte: Repositório, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14098/1/DeboraCM_DISSERT.pdf>. Acesso em: 07 de agosto de 2017.

OAXACA, Ronald L. (1973). **“Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets.”** International Economic Review, 14(3), 693–709.

OAXACA, Ronald L.; RANSOM, Michael R. (1999). **“Identification in Detailed Wage Decompositions.”** Review of Economics and Statistics, 81(1), 154–157.

PEREIRA, Joaquim Israel Ribas; BITTENCOURT, Maurício Vaz Lobo; JUNIOR, Walcir Soares da Silva. **Análise do impacto da implantação das cotas na nota do ENADE 2008**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

PROCÓPIO, Igor V.; FREGUGLIA, Ricardo; CHEIN, Flávia. **Desigualdade de oportunidades na formação de habilidades e o papel das escolas públicas***. Anpec: Encontro, 2014. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_l/i12-1181f51299bcbf3feb8716a8ba806267.pdf>. Acesso em: 02 de agosto de 2017.

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

REIMERS, Cordelia W. (1983). “**Labor Market Discrimination Against Hispanic and Black Men.**” *Review of Economics and Statistics*, 65(4), 570–579.

ROEMER, John. (1998). **Equality of Opportunity**. Harvard University Press.

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

SOUSA, José Vieira de; CUNHA, Célio da; SILVA, Maria Abádia da. **Expansão e avaliação da educação superior: diferentes cenários e vozes**. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2016. 320 p.

VAZ, FAUSTINO. A teoria da justiça de John Rawls. **Crítica**, 2006. Disponível em: <http://criticanarede.com/pol_justica.html>. Acesso em: 08 de agosto de 2017.

APÊNDICE A – Tabela de regressão simples entre as variáveis estimadas

Tabela 7 – Regressão simples de comparação de desempenho entre todas as variáveis estimadas

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)
(Intersecção)	26,6518	0,5771	46,1790	< 2e-16 ***
Cotas	-1,7444	0,2937	-5,9400	2,85E-09 ***
Mulher	-0,9837	0,1027	-9,5750	< 2e-16 ***
l(cotas * mulher)	0,0078	0,1279	0,0610	0,951459
Racab	0,7606	0,2853	2,6660	0,007666 **
Racac	1,0929	0,2778	3,9350	8,33E-05 ***
Racad	-2,1841	0,2483	-8,7970	< 2e-16 ***
Racae	NA	NA	NA	NA
Rendab	2,7807	0,0740	37,5640	< 2e-16 ***
Rendac	4,8648	0,0901	54,0100	< 2e-16 ***
Rendad	6,1288	0,1121	54,6880	< 2e-16 ***
Rendae	7,4570	0,1264	58,9840	< 2e-16 ***
Rendaf	9,1366	0,1929	47,3740	< 2e-16 ***
Rendag	8,6409	0,6031	14,3270	< 2e-16 ***
esc_paib	0,3539	0,0927	3,8160	0,000135 ***
esc_paic	0,8201	0,1168	7,0200	2,22E-12 ***
esc_paid	0,9648	0,1132	8,5260	< 2e-16 ***
esc_paie	0,7836	0,1455	5,3870	7,17E-08 ***
esc_paif	1,7148	0,2247	7,6330	2,30E-14 ***
esc_maeb	1,1340	0,1019	11,1320	< 2e-16 ***
esc_maec	1,7074	0,1218	14,0160	< 2e-16 ***
esc_maed	2,0756	0,1183	17,5460	< 2e-16 ***
esc_mae	2,1231	0,1507	14,0860	< 2e-16 ***
esc_maef	2,2430	0,1754	12,7900	< 2e-16 ***

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)
etd_civilb	0,3902	0,0958	4,0710	4,68E-05 ***
etd_civilc	0,3682	0,1402	2,6260	0,008648 **
etd_civild	-2,6306	0,3321	-7,9200	2,38E-15 ***
etd_civile	1,7206	0,1434	11,9960	< 2e-16 ***
in_matutino	-0,1648	0,0664	-2,4810	0,013116 *
as.factor(co_uf_curso)12	0,4388	0,8735	0,5020	0,615408
as.factor(co_uf_curso)13	-0,9836	0,6600	-1,4900	0,136139
as.factor(co_uf_curso)14	-2,2526	0,8742	-2,5770	0,009975 **
as.factor(co_uf_curso)15	-1,7427	0,5327	-3,2710	0,00107 **
as.factor(co_uf_curso)16	-2,7022	0,8825	-3,0620	0,002199 **
as.factor(co_uf_curso)17	-2,5190	0,6681	-3,7700	0,000163 ***
as.factor(co_uf_curso)21	-0,0957	0,5960	-0,1610	0,872417
as.factor(co_uf_curso)22	-0,8157	0,6524	-1,2500	0,21117
as.factor(co_uf_curso)23	0,1439	0,6582	0,2190	0,826972
as.factor(co_uf_curso)24	1,5574	0,8187	1,9020	0,057139 .
as.factor(co_uf_curso)25	0,3902	0,6790	0,5750	0,565455
as.factor(co_uf_curso)26	-2,1591	0,5590	-3,8630	0,000112 ***
as.factor(co_uf_curso)27	-0,0300	0,5901	-0,0510	0,959443
as.factor(co_uf_curso)28	-1,8140	0,6900	-2,6290	0,008564 **
as.factor(co_uf_curso)29	-1,5182	0,4881	-3,1110	0,001866 **
as.factor(co_uf_curso)31	0,0117	0,4744	0,0250	0,980292
as.factor(co_uf_curso)32	2,6952	0,5562	4,8450	1,26E-06 ***
as.factor(co_uf_curso)33	-0,5607	0,5227	-1,0730	0,283379
as.factor(co_uf_curso)35	-1,8756	0,4550	-4,1220	3,75E-05 ***

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)
as.factor(co_uf_curso)41	-1,6025	0,4524	-3,5430	0,000396 ***
as.factor(co_uf_curso)42	-2,7303	0,4762	-5,7340	9,83E-09 ***
as.factor(co_uf_curso)43	-3,2471	0,5037	-6,4460	1,15E-10 ***
as.factor(co_uf_curso)50	-4,0929	0,4771	-8,5780	< 2e-16 ***
as.factor(co_uf_curso)51	-0,8059	0,5933	-1,3580	0,174328
as.factor(co_uf_curso)52	-0,7874	0,5282	-1,4910	0,136031
as.factor(co_uf_curso)53	-1,0421	0,5551	-1,8770	0,060487 .
as.factor(co_grupo)904	10,4413	0,1687	61,9090	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)905	11,6124	0,1819	63,8330	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)906	7,6514	0,2667	28,6840	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)1402	4,2006	0,2836	14,8130	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)1502	7,4173	0,2204	33,6490	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)1601	13,7388	7,7085	-1,7820	0,074701 .
as.factor(co_grupo)1602	10,6603	0,1600	66,6300	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)2001	17,5644	0,1310	134,1160	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)2401	-1,1000	13,3495	-0,0820	0,934331
as.factor(co_grupo)2402	8,3774	0,1567	53,4570	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)2501	10,9801	0,2313	47,4760	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)3001	15,0947	7,7079	1,9580	0,050192 .
as.factor(co_grupo)3002	7,0372	0,1780	39,5460	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)3202	7,3688	0,2574	28,6250	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)3502	11,8327	0,1494	79,2170	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)4005	17,8695	0,3405	52,4770	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)4301	11,0296	0,3051	36,1470	< 2e-16 ***
as.factor(co_grupo)5401	3,1334	13,3486	0,2350	0,814416
as.factor(co_grupo)5402	6,6326	0,2899	22,8800	< 2e-16 ***

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)
as.factor(c_quem_mora)b	2,2261	0,1828	12,1750	< 2e-16 ***
as.factor(c_quem_mora)c	1,6449	0,1861	8,8400	< 2e-16 ***
as.factor(c_quem_mora)d	1,4271	0,1992	7,1660	7,77E-13 ***
as.factor(c_quem_mora)e	1,8682	0,4892	3,8190	0,000134 ***
as.factor(c_quem_mora)f	1,7579	0,3202	5,4900	4,03E-08 ***
as.factor(qt_pessoas_mora)b	-0,7761	0,1781	-4,3560	1,32E-05 ***
as.factor(c_quem_mora)e	1,8682	0,4892	3,8190	0,000134 ***
as.factor(c_quem_mora)f	1,7579	0,3202	5,4900	4,03E-08 ***
as.factor(qt_pessoas_mora)b	-0,7761	0,1781	-4,3560	1,32E-05 ***
as.factor(qt_pessoas_mora)c	-1,5689	0,1792	-8,7550	< 2e-16 ***
as.factor(qt_pessoas_mora)d	-2,2914	0,1796	-12,7590	< 2e-16 ***
as.factor(qt_pessoas_mora)e	-3,4117	0,1845	-18,4880	< 2e-16 ***
as.factor(qt_pessoas_mora)f	-3,9006	0,1975	-19,7450	< 2e-16 ***
as.factor(qt_pessoas_mora)g	-4,1033	0,2280	-17,9990	< 2e-16 ***
as.factor(qt_pessoas_mora)h	-4,5519	0,2369	-19,2140	< 2e-16 ***
as.factor(sit_financ)b	-1,0565	0,1393	-7,5870	3,29E-14 ***
as.factor(sit_financ)c	0,1760	0,1447	1,2160	0,224054
as.factor(sit_financ)d	-1,0981	0,1634	-6,7220	1,80E-11 ***
as.factor(sit_financ)e	-0,4632	0,1518	-3,0500	0,002285 **
as.factor(sit_financ)f	0,2672	0,1687	1,5840	0,113253
as.factor(sit_trab)b	-1,8654	0,1173	-15,9000	< 2e-16 ***
as.factor(sit_trab)c	-1,9824	0,1140	-17,3840	< 2e-16 ***
as.factor(sit_trab)d	0,2289	0,1161	1,9710	0,048668 *
as.factor(sit_trab)e	-0,7458	0,1062	-7,0200	2,23E-12 ***
as.factor(rcb_bolsa_financ)b	-3,9445	0,0867	-45,4930	< 2e-16 ***
as.factor(rcb_bolsa_financ)c	6,2997	0,1554	40,5270	< 2e-16 ***

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)
as.factor(rcb_bolsa_financ)d	0,6099	0,2314	2,6360	0,008391 **
as.factor(rcb_bolsa_financ)e	-2,8756	0,1284	-22,4020	< 2e-16 ***
as.factor(rcb_bolsa_financ)f	-1,4881	0,3766	-3,9520	7,76E-05 ***
as.factor(rcb_bolsa_financ)g	-2,6910	0,1404	-19,1690	< 2e-16 ***
as.factor(rcb_bolsa_financ)h	-2,3944	0,1202	-19,9270	< 2e-16 ***
as.factor(rcb_bolsa_financ)i	-2,2185	0,2384	-9,3080	< 2e-16 ***
as.factor(rcb_bolsa_financ)j	-6,1885	0,2614	-23,6750	< 2e-16 ***
as.factor(rcb_bolsa_financ)k	-9,3960	0,3728	-25,2050	< 2e-16 ***
as.factor(aux_perm)b	0,8229	0,3860	2,1320	0,033024 *
as.factor(aux_perm)c	0,9521	0,2207	4,3130	1,61E-05 ***
as.factor(aux_perm)d	0,2002	0,3781	0,5300	0,596451
as.factor(aux_perm)e	0,7004	0,1750	4,0030	6,26E-05 ***
as.factor(aux_perm)f	-0,8364	0,1356	-6,1700	6,84E-10 ***
as.factor(bolsa_acad)b	5,1078	0,1333	38,3060	< 2e-16 ***
as.factor(bolsa_acad)c	3,3892	0,1703	19,9020	< 2e-16 ***
as.factor(bolsa_acad)d	4,2979	0,1975	21,7640	< 2e-16 ***
as.factor(bolsa_acad)e	5,7797	0,3973	14,5470	< 2e-16 ***
as.factor(bolsa_acad)f	2,2169	0,1060	20,9080	< 2e-16 ***
as.factor(ing_polit_afirm)b	-0,9599	0,1996	-4,8090	1,52E-06 ***
as.factor(ing_polit_afirm)c	-1,5554	0,1283	-12,1190	< 2e-16 ***
as.factor(ing_polit_afirm)d	1,2676	0,1167	10,8650	< 2e-16 ***
as.factor(ing_polit_afirm)e	2,0718	0,1837	11,2800	< 2e-16 ***
as.factor(ing_polit_afirm)f	-0,9190	0,1315	-6,9900	2,75E-12 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)2	-3,2957	0,5725	-5,7570	8,57E-09 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)3	0,7618	0,2372	3,2110	0,001321 **
as.factor(est_conc_ensmedio)4	-3,5566	0,5209	-6,8280	8,61E-12 ***

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)
as.factor(est_conc_ensmedio)5	-2,8128	0,6517	-4,3160	1,59E-05 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)a	-5,6887	0,6536	-8,7030	< 2e-16 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)b	-4,3155	0,3970	-10,8710	< 2e-16 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)c	-3,7100	0,5051	-7,3450	2,06E-13 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)d	-2,1006	0,7878	-2,6660	0,007666 **
as.factor(est_conc_ensmedio)e	-1,4946	0,2669	-5,6000	2,14E-08 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)f	-0,6714	0,5087	-1,3200	0,186852
as.factor(est_conc_ensmedio)g	-1,7243	0,3858	-4,4690	7,85E-06 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)h	-3,0236	0,3294	-9,1800	< 2e-16 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)i	-3,7649	0,3262	-11,5430	< 2e-16 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)j	-3,2928	0,4233	-7,7790	7,35E-15 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)l	-0,4142	0,2562	-1,6160	0,106029
as.factor(est_conc_ensmedio)m	-0,3875	0,3127	-1,2390	0,215269
as.factor(est_conc_ensmedio)n	-2,8535	0,3921	-7,2770	3,42E-13 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)o	-2,4923	0,3252	-7,6630	1,82E-14 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)p	-1,2399	0,5564	-2,2280	0,025848 *
as.factor(est_conc_ensmedio)q	-0,7602	0,3845	-1,9770	0,04805 *
as.factor(est_conc_ensmedio)r	-3,2688	0,5179	-6,3120	2,76E-10 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)s	0,0854	0,2409	0,3550	0,722964
as.factor(est_conc_ensmedio)t	-0,6491	0,3409	-1,9040	0,056933 .
as.factor(est_conc_ensmedio)u	-2,9147	0,7100	-4,1050	4,04E-05 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)v	-3,8888	0,3893	-9,9890	< 2e-16 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)x	-3,5468	0,7482	-4,7410	2,13E-06 ***
as.factor(est_conc_ensmedio)z	2,8725	0,2657	10,8090	< 2e-16 ***
as.factor(tp_esc_ensmedio)b	1,7576	0,0982	17,8900	< 2e-16 ***
as.factor(tp_esc_ensmedio)c	1,8501	1,0912	1,6950	0,089996 .

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)
as.factor(tp_esc_ensmedio)d	-0,4188	0,1268	-3,3030	0,000956 ***
as.factor(tp_esc_ensmedio)e	0,9325	0,1696	5,4980	3,84E-08 ***
as.factor(tp_esc_ensmedio)f	1,8405	0,9521	1,9330	0,053217 .
as.factor(mod_conc_ensmedio)b	1,5146	0,1155	13,1170	< 2e-16 ***
as.factor(mod_conc_ensmedio)c	0,2275	0,0845	2,6920	0,007102 **
as.factor(mod_conc_ensmedio)d	-2,3434	0,1091	-21,4790	< 2e-16 ***
as.factor(mod_conc_ensmedio)e	-0,9722	0,2485	-3,9120	9,15E-05 ***
as.factor(quem_incent)b	-0,1698	0,0753	-2,2560	0,024098 *
as.factor(quem_incent)c	0,1444	0,0992	1,4560	0,145417
as.factor(quem_incent)d	0,5218	0,1422	3,6700	0,000243 ***
as.factor(quem_incent)e	1,7945	0,3663	4,8990	9,65E-07 ***
as.factor(quem_incent)f	-0,7036	0,1079	-6,5210	6,99E-11 ***
as.factor(quem_incent)g	-0,7308	0,1525	-4,7900	1,67E-06 ***
as.factor(alg_conc_sup_fm1)b	0,3183	0,0602	5,2860	1,25E-07 ***
as.factor(qnt_liv_leu)b	0,5588	0,1237	4,5190	6,22E-06 ***
as.factor(qnt_liv_leu)c	1,3434	0,1236	10,8650	< 2e-16 ***
as.factor(qnt_liv_leu)d	1,2129	0,1388	8,7360	< 2e-16 ***
as.factor(qnt_liv_leu)e	1,8291	0,1353	13,5210	< 2e-16 ***
as.factor(hora_est)b	2,6514	0,1569	16,9000	< 2e-16 ***
as.factor(hora_est)c	4,3366	0,1618	26,8020	< 2e-16 ***
as.factor(hora_est)d	5,0759	0,1749	29,0220	< 2e-16 ***
as.factor(hora_est)e	5,1063	0,1812	28,1730	< 2e-16 ***
as.factor(pq_esclh_curso)b	-2,6448	0,1293	-20,4540	< 2e-16 ***
as.factor(pq_esclh_curso)c	-1,1205	0,0989	-11,3320	< 2e-16 ***
as.factor(pq_esclh_curso)d	-3,4849	0,2962	-11,7660	< 2e-16 ***

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t)
as.factor(pq_esclh_curso)e	0,6119	0,0792	7,7300	1,08E-14 ***
as.factor(pq_esclh_curso)f	1,3157	0,1543	8,5270	< 2e-16 ***
as.factor(pq_esclh_curso)g	-1,0912	0,2218	-4,9200	8,66E-07 ***
as.factor(pq_esclh_curso)h	0,8143	0,0933	8,7270	< 2e-16 ***

Residual standard error: 13.35 on 240555 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.2168, Adjusted R-squared: 0.2162
F-statistic: 378.2 on 176 and 240555 DF, p-value: < 2.2e-16

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

Nota: *** significativo a 1%; ** significativo a 5% e * significativo a 10%.

APÊNDICE B - Estimativa das variáveis no grupo A

Tabela 8 – Efeito das características no grupo A (alunos não cotistas)

(Intersecção)	Mulher	rendarendab	rendarendac	rendarendad	rendarendae
32,91473617	2,531119982	2,51584281	4,466350953	5,665376225	7,109150618
rendarendaf	Rendarendag	esc_paib	esc_paic	esc_paid	esc_paie
8,704538069	9,64686489	0,428981857	0,583299512	0,892447303	1,078917606
esc_paif	esc_maeb	esc_maec	esc_maed	esc_mae	esc_maef
1,229771029	0,867934829	1,19243954	1,435643286	1,606780745	1,648634532
etd_civilb	etd_civilc	etd_civild	etd_civile	in_matutino	co_uf_curso
0,386912145	0,442138664	-2,005460742	1,36356627	-0,397832984	-0,023176164
co_grupo	c_quem_morab	c_quem_morac	c_quem_morad	c_quem_morae	c_quem_moraf
0,000882084	1,960857483	2,309847826	0,480928506	1,846239541	0,834320484
qt_pessoas_morab	qt_pessoas_morac	qt_pessoas_morad	qt_pessoas_morae	qt_pessoas_moraf	qt_pessoas_morag
-0,863888757	-1,604843586	-2,238766574	-3,33526628	-3,947349251	-4,176330771
qt_pessoas_morah	sit_financb	sit_financc	sit_financd	sit_finance	sit_financcf
-4,475097778	-0,717273272	0,603791756	-0,713206114	-0,066342341	0,239005634
sit_trabb	sit_trabc	sit_trabd	sit_trabe	rcb_bolsa_financb	rcb_bolsa_financc
-2,451563884	-1,950971079	0,003419886	-0,796227324	-2,951967889	7,547837242
rcb_bolsa_financc	rcb_bolsa_finance	rcb_bolsa_financcf	rcb_bolsa_financcg	rcb_bolsa_financch	rcb_bolsa_financci
1,981647898	-2,38809255	-0,844115754	-1,087177681	-1,268176321	-1,067633591

rcb_bolsa_financj	rcb_bolsa_financk	aux_permb	aux_permc	aux_permd	aux_perme
-5,002914404	-8,696541774	-0,615440957	0,191477366	0,24114706	0,359582661
aux_permf	bolsa_acadb	bolsa_acadc	bolsa_acadd	bolsa_acade	bolsa_acadf
-0,992806175	4,045190787	2,223358881	2,786626022	4,231942398	0,954584007
ing_polit_afirmb	ing_polit_afirmc	ing_polit_afirmd	ing_polit_afirme	ing_polit_afirmf	est_conc_ensmedio2
-6,079948377	-1,824643593	0,844005097	2,14837796	-0,701596094	-5,020492027
est_conc_ensmedio3	est_conc_ensmedio4	est_conc_ensmedio5	est_conc_ensmedioa	est_conc_ensmediob	est_conc_ensmedioc
1,823299632	-4,352924772	-2,300635207	-6,787016193	-3,977054297	-4,516873569
est_conc_ensmediod	est_conc_ensmedioe	est_conc_ensmediof	est_conc_ensmediog	est_conc_ensmedioh	est_conc_ensmedioi
-5,087715957	-2,765840231	-0,265190269	0,471966509	0,425907425	-2,457256267
est_conc_ensmedioj	est_conc_ensmediol	est_conc_ensmediom	est_conc_ensmedion	est_conc_ensmedioo	est_conc_ensmediop
-2,227338382	1,532148307	-1,297218456	-0,8300229	-3,049965155	-0,395502799
est_conc_ensmedioq	est_conc_ensmedior	est_conc_ensmedios	est_conc_ensmediot	est_conc_ensmediou	est_conc_ensmediov
-2,218889202	-3,27803546	0,387022376	0,9785737	-0,323732588	-2,808696992
est_conc_ensmediox	est_conc_ensmedioz	tp_esc_ensmediob	tp_esc_ensmedioc	tp_esc_ensmediod	tp_esc_ensmedioe
-4,744442924	1,714800048	2,07556783	4,492633673	-0,184446998	0,995118304
tp_esc_ensmediof	mod_conc_ensmediob	mod_conc_ensmedioc	mod_conc_ensmediod	mod_conc_ensmedioe	quem_incentb
2,305339056	1,071045884	1,843563915	-2,056442837	-0,619767922	-0,042701215
quem_incentc	quem_incentd	quem_incente	quem_incentf	quem_incentg	alg_conc_sup_fml
0,780186523	0,154147501	1,627152049	0,014038919	-0,205628927	0,324805515
qnt_liv_leub	qnt_liv_leuc	qnt_liv_leud	qnt_liv_leue	hora_estb	hora_estc

1,433436037	2,520579088	2,595413457	3,485364091	2,042578685	3,603260282
hora_estd	hora_este	pq_esclh_cursob	pq_esclh_cursoc	pq_esclh_cursod	pq_esclh_cursoe
4,333084209	3,93870784	-2,100671569	-0,19050175	-3,925136846	0,251318414
pq_esclh_cursof	pq_esclh_cursog	pq_esclh_cursoh			
0,903181492	-2,726678417	-0,14077218			

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

APÊNDICE C - Estimativa das variáveis no grupo B

Tabela 9 – Efeito das características no grupo B (alunos cotistas)

(Intersecção)	Mulher	rendarendab	rendarendac	rendarendad	rendarendae
29,31191229	2,834405923	2,699328303	4,402349089	5,43715087	5,914623235
rendarendaf	Rendarendag	esc_paib	esc_paic	esc_paid	esc_paie
7,590268723	3,24597913	0,273204982	0,752221121	1,03626898	0,293512882
esc_paif	esc_maeb	esc_maec	esc_maed	esc_mae	esc_maef
1,829565958	0,984369805	1,387111914	1,917698425	1,564935083	1,821684218
etd_civilb	etd_civilc	etd_civild	etd_civile	in_matutino	co_uf_curso
0,77032843	0,520329974	-2,458552532	2,033462331	-1,067495803	-0,012690015
co_grupo	c_quem_morab	c_quem_morac	c_quem_morad	c_quem_morae	c_quem_moraf
0,001298063	2,500158087	1,757716117	1,661954442	1,816250588	1,601679986
qt_pessoas_morab	qt_pessoas_morac	qt_pessoas_morad	qt_pessoas_morae	qt_pessoas_moraf	qt_pessoas_morag
-0,591964075	-1,24688172	-1,839027185	-2,898984591	-3,393016054	-3,444559614
qt_pessoas_morah	sit_financb	sit_financc	sit_financd	sit_finance	sit_finanfc
-4,391288923	-0,670684763	0,801253736	-0,650909367	0,045220128	0,249843249
sit_trabb	sit_trabc	sit_trabd	sit_trabe	rcb_bolsa_financb	rcb_bolsa_financc
-2,341633927	-2,061597444	0,136093416	-0,9040623	-2,281745108	8,169028989
rcb_bolsa_financd	rcb_bolsa_finance	rcb_bolsa_finanfc	rcb_bolsa_financg	rcb_bolsa_financh	rcb_bolsa_financi
2,941614161	-1,736846474	0,584116501	-1,929588269	-1,604773118	-0,778702682

rcb_bolsa_financj	rcb_bolsa_financk	aux_permb	aux_permc	aux_permd	aux_perme
-4,388259716	-7,043417041	0,100470267	-0,148217884	-1,42400642	0,192251901
aux_permf	bolsa_acadb	bolsa_acadc	bolsa_acadd	bolsa_acade	bolsa_acadf
-1,074728908	4,370906264	3,347175932	4,20844335	5,006898878	1,777212465
ing_polit_afirmb	ing_polit_afirmc	ing_polit_afirmd	ing_polit_afirme	ing_polit_afirmf	est_conc_ensmedio2
-0,724787513	-1,092362651	1,387896683	2,062404536	-0,687153642	-3,589157466
est_conc_ensmedio3	est_conc_ensmedio4	est_conc_ensmedio5	est_conc_ensmedioa	est_conc_ensmediob	est_conc_ensmedioc
1,855571981	-3,073457737	-1,47926925	-4,181079384	-2,354912193	-3,324513634
est_conc_ensmediod	est_conc_ensmedioe	est_conc_ensmediof	est_conc_ensmediog	est_conc_ensmedioh	est_conc_ensmedioi
-1,249104829	-0,192166536	1,98069234	0,548949442	2,012509905	-1,351316968
est_conc_ensmedioj	est_conc_ensmediol	est_conc_ensmediom	est_conc_ensmedion	est_conc_ensmedioo	est_conc_ensmediop
-0,781400709	1,931596669	-1,16559568	-0,814032848	-1,356489364	1,360738366
est_conc_ensmedioq	est_conc_ensmedior	est_conc_ensmedios	est_conc_ensmediot	est_conc_ensmediou	est_conc_ensmediov
-0,235192707	-1,825943836	1,006176345	1,332518556	0,831412136	-2,197984861
est_conc_ensmediox	est_conc_ensmedioz	tp_esc_ensmediob	tp_esc_ensmedioc	tp_esc_ensmediod	tp_esc_ensmedioe
-4,285861543	2,42575188	1,321466351	-1,802636428	-0,4043729	1,02114333
tp_esc_ensmediof	mod_conc_ensmediob	mod_conc_ensmedioc	mod_conc_ensmediod	mod_conc_ensmedioe	quem_incentb
1,985456786	1,476142458	0,660134358	-1,710130112	-0,284972867	0,036434495
quem_incentc	quem_incentd	quem_incente	quem_incentf	quem_incentg	alg_conc_sup_fml
0,354379822	0,008277344	2,342960075	-0,188019469	-0,170138619	0,554243739
qnt_liv_leub	qnt_liv_leuc	qnt_liv_leud	qnt_liv_leue	hora_estb	hora_estc

0,548394215	1,724470867	1,641109995	2,235609163	2,87754228	4,083840287
hora_estd	hora_este	pq_esclh_cursob	pq_esclh_cursoc	pq_esclh_cursod	pq_esclh_cursoe
4,53719074	4,733392693	-1,78504528	-0,978154826	-3,06588655	0,303662414
pq_esclh_cursof	pq_esclh_cursog	pq_esclh_cursoh			
0,561849266	-1,914011901	-0,14077218			

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

APÊNDICE D - Estimativa da diferença entre variáveis nos grupos A e B

Tabela 10 - Efeito da diferença entre as características dos grupos A e B

(Intersecção)	Mulher	rendarendab	rendarendac	rendarendad	rendarendae
3,602823879	-0,303285942	-0,183485494	0,064001864	0,228225355	1,194527382
rendarendaf	Rendarendag	esc_paib	esc_paic	esc_paid	esc_paie
1,114269346	6,40088576	0,155776876	-0,16892161	-0,143821677	0,785404724
esc_paif	esc_maeb	esc_maec	esc_maed	esc_mae	esc_maef
-0,59979493	-0,116434976	-0,194672374	-0,482055139	0,041845662	-0,173049686
etd_civilb	etd_civilc	etd_civild	etd_civile	in_matutino	co_uf_curso
-0,383416285	-0,07819131	0,45309179	-0,669896061	0,669662819	-0,010486149
co_grupo	c_quem_morab	c_quem_morac	c_quem_morad	c_quem_morae	c_quem_moraf
-0,000415979	-0,539300604	0,552131709	-1,181025937	0,029988953	-0,767359503
qt_pessoas_morab	qt_pessoas_morac	qt_pessoas_morad	qt_pessoas_morae	qt_pessoas_moraf	qt_pessoas_morag
-0,271924682	-0,357961866	-0,39973939	-0,436281689	-0,554333197	-0,731771157
qt_pessoas_morah	sit_financb	sit_financc	sit_financd	sit_finance	sit_financcf
-0,083808855	-0,046588509	-0,19746198	-0,062296747	-0,11156247	-0,010837615
sit_trabb	sit_trabc	sit_trabd	sit_trabe	rcb_bolsa_financb	rcb_bolsa_financc
-0,109929957	0,110626365	-0,132673531	0,107834977	-0,670222781	-0,621191748
rcb_bolsa_financc	rcb_bolsa_finance	rcb_bolsa_financcf	rcb_bolsa_financcg	rcb_bolsa_financch	rcb_bolsa_financci
-0,959966263	-0,651246076	-1,428232255	0,842410588	0,336596798	-0,28893091

rcb_bolsa_financj	rcb_bolsa_financk	aux_permb	aux_permc	aux_permd	aux_perme
-0,614654688	-1,653124732	-0,715911224	0,33969525	1,66515348	0,16733076
aux_permf	bolsa_acadb	bolsa_acadc	bolsa_acadd	bolsa_acade	bolsa_acadf
0,081922733	-0,325715477	-1,123817051	-1,421817328	-0,77495648	-0,822628458
ing_polit_afirmb	ing_polit_afirmc	ing_polit_afirmd	ing_polit_afirme	ing_polit_afirmf	est_conc_ensmedio2
-5,355160864	-0,732280942	-0,543891586	0,085973424	-0,014442452	-1,431334561
est_conc_ensmedio3	est_conc_ensmedio4	est_conc_ensmedio5	est_conc_ensmedioa	est_conc_ensmediob	est_conc_ensmedioc
-0,03227235	-1,279467035	-0,821365957	-2,605936809	-1,622142103	-1,192359935
est_conc_ensmediod	est_conc_ensmedioe	est_conc_ensmediof	est_conc_ensmediog	est_conc_ensmedioh	est_conc_ensmedioi
-3,838611128	-2,573673695	-2,24588261	-0,076982933	-1,586602479	-1,105939299
est_conc_ensmedioj	est_conc_ensmediol	est_conc_ensmediom	est_conc_ensmedion	est_conc_ensmedioo	est_conc_ensmediop
-1,445937673	-0,399448362	-0,131622777	-0,015990053	-1,693475791	-1,756241165
est_conc_ensmedioq	est_conc_ensmedior	est_conc_ensmedios	est_conc_ensmediot	est_conc_ensmediou	est_conc_ensmediov
-1,983696495	-1,452091624	-0,619153968	-0,353944856	-1,155144724	-0,610712131
est_conc_ensmediox	est_conc_ensmedioz	tp_esc_ensmediob	tp_esc_ensmedioc	tp_esc_ensmediod	tp_esc_ensmedioe
-0,458581381	-0,710951832	0,754101479	6,295270101	0,219925903	-0,026025027
tp_esc_ensmediof	mod_conc_ensmediob	mod_conc_ensmedioc	mod_conc_ensmediod	mod_conc_ensmedioe	quem_incentb
0,31988227	-0,405096573	1,183429557	-0,346312725	-0,334795056	-0,07913571
quem_incentc	quem_incentd	quem_incente	quem_incentf	quem_incentg	alg_conc_sup_fml
0,425806701	0,145870157	-0,715808027	0,202058388	-0,035490308	-0,229438225
qnt_liv_leub	qnt_liv_leuc	qnt_liv_leud	qnt_liv_leue	hora_estb	hora_estc

0,885041822	0,796108221	0,954303463	1,249754928	-0,834963596	-0,480580005
hora_estd	hora_este	pq_esclh_cursob	pq_esclh_cursoc	pq_esclh_cursod	pq_esclh_cursoe
-0,204106531	-0,794684853	-0,315626288	0,787653076	-0,859250296	-0,052344
pq_esclh_cursof	pq_esclh_cursog	pq_esclh_cursoh			
0,341332226	-0,812666515	-0,413525547			

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

APÊNDICE E – Regressão das variáveis no grupo A

Tabela 11 - Regressão realizada nas variáveis do grupo A (alunos não cotistas)

(Intersecção)	Mulher	rendarendab	rendarendac	rendarendad	rendarendae
32,9147362	2,5311200	2,5158428	4,4663510	5,6653762	7,1091506
rendarendaf	Rendarendag	esc_paib	esc_paic	esc_paid	esc_paie
8,7045381	9,6468649	0,4289819	0,5832995	0,8924473	1,0789176
esc_paif	esc_maeb	esc_maec	esc_maed	esc_mae	esc_maef
1,2297710	0,8679348	1,1924395	1,4356433	1,6067807	1,6486345
etd_civilb	etd_civilc	etd_civild	etd_civile	in_matutino	co_uf_curso
0,3869121	0,4421387	-2,0054607	1,3635663	-0,3978330	-0,0231762
co_grupo	c_quem_morab	c_quem_morac	c_quem_morad	c_quem_morae	c_quem_moraf
0,0008821	1,9608575	2,3098478	0,4809285	1,8462395	0,8343205
qt_pessoas_morab	qt_pessoas_morac	qt_pessoas_morad	qt_pessoas_morae	qt_pessoas_moraf	qt_pessoas_morag
-0,8638888	-1,6048436	-2,2387666	-3,3352663	-3,9473493	-4,1763308
qt_pessoas_morah	sit_financb	sit_financc	sit_financd	sit_finance	sit_financcf
-4,4750978	-0,7172733	0,6037918	-0,7132061	-0,0663423	0,2390056
sit_trabb	sit_trabc	sit_trabd	sit_trabe	rcb_bolsa_financb	rcb_bolsa_financc
-2,4515639	-1,9509711	0,0034199	-0,7962273	-2,9519679	7,5478372
rcb_bolsa_financc	rcb_bolsa_finance	rcb_bolsa_financcf	rcb_bolsa_financcg	rcb_bolsa_financch	rcb_bolsa_financci
1,9816479	2,3880925	-0,8441158	-1,0871777	-1,2681763	1,0676336

rcb_bolsa_financj	rcb_bolsa_financk	aux_permb	aux_permc	aux_permd	aux_perme
5,0029144	-8,6965418	-0,6154410	0,1914774	0,2411471	0,3595827
aux_permf	bolsa_acadb	bolsa_acadc	bolsa_acadd	bolsa_acade	bolsa_acadf
-0,9928062	4,0451908	2,2233589	2,7866260	4,2319424	0,9545840
ing_polit_afirmb	ing_polit_afirmc	ing_polit_afirmd	ing_polit_afirme	ing_polit_afirmf	est_conc_ensmedio2
-6,0799484	-1,8246436	0,8440051	2,1483780	-0,7015961	-5,0204920
est_conc_ensmedio3	est_conc_ensmedio4	est_conc_ensmedio5	est_conc_ensmedioa	est_conc_ensmediob	est_conc_ensmedioc
1,8232996	-4,3529248	-2,3006352	-6,7870162	-3,9770543	-4,5168736
est_conc_ensmediod	est_conc_ensmedioe	est_conc_ensmediof	est_conc_ensmediog	est_conc_ensmedioh	est_conc_ensmedioi
-5,0877160	-2,7658402	-0,2651903	0,4719665	0,4259074	-2,4572563
est_conc_ensmedioj	est_conc_ensmediol	est_conc_ensmediom	est_conc_ensmedion	est_conc_ensmedioo	est_conc_ensmediop
-2,2273384	1,5321483	-1,2972185	-0,8300229	-3,0499652	-0,3955028
est_conc_ensmedioq	est_conc_ensmedior	est_conc_ensmedios	est_conc_ensmediot	est_conc_ensmediou	est_conc_ensmediov
-2,2188892	-3,2780355	0,3870224	0,9785737	-0,3237326	-2,8086970
est_conc_ensmediox	est_conc_ensmedioz	tp_esc_ensmediob	tp_esc_ensmedioc	tp_esc_ensmediod	tp_esc_ensmedioe
-4,7444429	1,7148000	2,0755678	4,4926337	-0,1844470	0,9951183
tp_esc_ensmediof	mod_conc_ensmediob	mod_conc_ensmedioc	mod_conc_ensmediod	mod_conc_ensmedioe	quem_incentb
2,3053391	1,0710459	1,8435639	-2,0564428	-0,6197679	-0,0427012
quem_incentc	quem_incentd	quem_incente	quem_incentf	quem_incentg	alg_conc_sup_fml
0,7801865	0.1541475	1.6271520	0.0140389	-0,2056289	0,3248055
qnt_liv_leub	qnt_liv_leuc	qnt_liv_leud	qnt_liv_leue	hora_estb	hora_estc

1,4334360	2,5205791	2,5954135	3,4853641	2,0425787	3,6032603
hora_estd	hora_este	pq_esclh_cursob	pq_esclh_cursoc	pq_esclh_cursod	pq_esclh_cursoe
4,3330842	3,9387078	-2,1006716	-0,1905017	-3,9251368	0,2513184
pq_esclh_cursof	pq_esclh_cursog	pq_esclh_cursoh			
0,9031815	-2,7266784	-0,1407722			

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).

APÊNDICE F – Regressão das variáveis no grupo B

Tabela 12- Regressão realizada nas variáveis do grupo B (alunos cotistas)

(Intersecção)	Mulher	rendarendab	rendarendac	rendarendad	rendarendae
29,311912	2,834406	2,699328	4,402349	5,437151	5,914623
rendarendaf	Rendarendag	esc_paib	esc_paic	esc_paid	esc_paie
7,590269	3,245979	0,273205	0,752221	1,036269	0,293513
esc_paif	esc_maeb	esc_maec	esc_maed	esc_mae	esc_maef
1,829566	0,984370	1,387112	1,917698	1,564935	1,821684
etd_civilb	etd_civilc	etd_civild	etd_civile	in_matutino	co_uf_curso
0,770328	0,520330	-2,458553	2,033462	-1,067496	-0,012690
co_grupo	c_quem_morab	c_quem_morac	c_quem_morad	c_quem_morae	c_quem_moraf
0,001298	2,500158	1,757716	1,661954	1,816251	1,601680
qt_pessoas_morab	qt_pessoas_morac	qt_pessoas_morad	qt_pessoas_morae	qt_pessoas_moraf	qt_pessoas_morag
-0,591964	-1,246882	-1,839027	-2,898985	-3,393016	-3,444560
qt_pessoas_morah	sit_financb	sit_financc	sit_financd	sit_finance	sit_financcf
-4,391289	-0,670685	0,801254	-0,650909	0,045220	0,249843
sit_trabb	sit_trabc	sit_trabd	sit_trabe	rcb_bolsa_financb	rcb_bolsa_financc
-2,341634	-2,061597	0,136093	-0,904062	-2,281745	8,169029
rcb_bolsa_financc	rcb_bolsa_finance	rcb_bolsa_financcf	rcb_bolsa_financcg	rcb_bolsa_financch	rcb_bolsa_financci
2,941614	-1,736846	0,584117	-1,929588	-1,604773	-0,778703

rcb_bolsa_financj	rcb_bolsa_financk	aux_permb	aux_permc	aux_permd	aux_perme
-4,388260	-7,043417	0,100470	-0,148218	-1,424006	0,192252
aux_permf	bolsa_acadb	bolsa_acadc	bolsa_acadd	bolsa_acade	bolsa_acadf
-1,074729	4,370906	3,347176	4,208443	5,006899	1,777212
ing_polit_afirmb	ing_polit_afirmc	ing_polit_afirmd	ing_polit_afirme	ing_polit_afirmf	est_conc_ensmedio2
-0,724788	-1,092363	1,387897	2,062405	-0,687154	-3,589157
est_conc_ensmedio3	est_conc_ensmedio4	est_conc_ensmedio5	est_conc_ensmedioa	est_conc_ensmediob	est_conc_ensmedioc
1,855572	-3,073458	-1,479269	-4,181079	-2,354912	-3,324514
est_conc_ensmediod	est_conc_ensmedioe	est_conc_ensmediof	est_conc_ensmediog	est_conc_ensmedioh	est_conc_ensmedioi
-1,249105	-0,192167	1,980692	0,548949	2,012510	-1,351317
est_conc_ensmedioj	est_conc_ensmediol	est_conc_ensmediom	est_conc_ensmedion	est_conc_ensmedioo	est_conc_ensmediop
-0,781401	1,931597	-1,165596	-0,814033	-1,356489	1,360738
est_conc_ensmedioq	est_conc_ensmedior	est_conc_ensmedios	est_conc_ensmediot	est_conc_ensmediou	est_conc_ensmediov
-0,235193	-1,825944	1,006176	1,332519	0,831412	-2,197985
est_conc_ensmediox	est_conc_ensmedioz	tp_esc_ensmediob	tp_esc_ensmedioc	tp_esc_ensmediod	tp_esc_ensmedioe
-4,285862	2,425752	1,321466	-1,802636	-0,404373	1,021143
tp_esc_ensmediof	mod_conc_ensmediob	mod_conc_ensmedioc	mod_conc_ensmediod	mod_conc_ensmedioe	quem_incentb
1,985457	1,476142	0,660134	-1,710130	-0,284973	0,036434
quem_incentc	quem_incentd	quem_incente	quem_incentf	quem_incentg	alg_conc_sup_fml
0,354380	0,008277	2,342960	-0,188019	-0,170139	0,554244

qnt_liv_leub	qnt_liv_leuc	qnt_liv_leud	qnt_liv_leue	hora_estb	hora_estc
0,548394	1,724471	1,641110	2,235609	2,877542	4,083840
hora_estd	hora_este	pq_esclh_cursob	pq_esclh_cursoc	pq_esclh_cursod	pq_esclh_cursoe
4,537191	4,733393	-1,785045	-0,978155	-3,065887	0,303662
pq_esclh_cursof	pq_esclh_cursog	pq_esclh_cursoh			
0,561849	-1,914012	0.272753			

Fonte: Elaboração própria com base no ENADE (2014).