

## QUALIDADE DO ENSINO SUPERIOR EM UNIVERSIDADES FEDERAIS E SISTEMA DE COTAS

*Franciele Michele dos Santos<sup>1</sup>*  
*Fernanda Maria de Almeida<sup>1</sup>*  
*Sabrina Olímpio Caldas de Castro<sup>1</sup>*

### RESUMO

Um assunto que vem ganhando grande notoriedade em debates por todo o Brasil é o sistema de cotas. Esse sistema visa a inserção de uma parcela da sociedade que se sente prejudicada por diversos motivos, entre eles a educação pública básica defasada, no ensino superior. Como a política pública de cotas facilita a entrada de minorias dentro das universidades federais, vários argumentos contra esse sistema são apresentados tanto pelo senso comum quanto pelo método científico. O argumento que utilizamos como base para a realização desse artigo é o de que o ingresso de alunos cotistas na universidade federal diminuiria a qualidade da mesma. Assim, o objetivo foi questionar se há diferença de desempenho entre alunos cotistas e não cotistas dentro da universidade. Para tal, foi avaliado se há discrepância no desempenho entre alunos cotistas e não cotistas no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) de 2014 de todas as universidades federais do estado de Minas Gerais e, ainda, se há diferença no desempenho de cotistas e não cotistas dentro do próprio curso, a partir, também, da nota do Enade. Para a realização dessa análise foi utilizado o teste de diferença entre médias, uma abordagem quantitativa. Assim, concluiu-se que a diferença média de desempenho entre esses alunos não é estatisticamente significativa.

712

**Palavras-chave:** Políticas públicas. Cotas. Desempenho.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Viçosa (UFV).

## 1 INTRODUÇÃO

As Ações Afirmativas são políticas de âmbito privado ou público que visam a inserção de minorias, que se sentem prejudicadas por alguma razão, no mercado de trabalho ou em sistemas educacionais. Assim, seu objetivo principal é diminuir as discrepâncias sociais da sociedade através do princípio da igualdade substancial que é marcada pelas palavras de Aristóteles, nas quais os iguais devem ser tratados igualmente, mas os desiguais devem ser tratados desigualmente, na exata medida da desigualdade (SOUZA, 2016, p. 255).

No Brasil um dos meios para a aplicação desse mecanismo e que causa controvérsias entre a população é o sistema de cotas. Essencialmente, esse sistema consiste na reserva de uma porcentagem de vagas à alguns grupos, para que, em tese, todos possam ter a mesma oportunidade de acesso. Nesse mesmo diapasão, Moehlecke (2004) mostra que o mérito apresentaria um significado diferente do que o senso comum nos impõe, ou seja, passaria a ser enxergado como os discentes superariam as adversidades através do seu esforço pessoal mesmo obtendo resultados distintos daqueles estudantes em situações mais favoráveis.

Segundo Brandão (2005), as primeiras ações afirmativas implantadas no Brasil através do sistema de cotas foram voltadas ao ingresso de deficientes físicos no mercado de trabalho. Em 2001, algumas universidades federais começaram a implantar, de forma isolada, o sistema de cotas, como a Universidade Federal de Brasília (UnB) que em 2004 adotou cotas para negros e índios. Todavia, foi apenas em 2012 que uma lei foi aprovada com o intuito de regulamentar as cotas nas universidades e nas instituições federais de ensino técnico e médio. A Lei nº 12.711/2012 reserva 50% (cinquenta por cento) das vagas para alunos advindos de escolas públicas, com renda bruta familiar igual ou inferior a um salário e meio *per capita* e, ainda, para pretos, pardos e indígenas.

Ao entrevistar 98 estudantes de graduação sobre sua posição em relação às cotas, Nunes (2009), constatou que a minoria aceitava tal mecanismo. Os argumentos utilizados foram de que essa política possibilitaria uma maior integração entre grupos desfavorecidos nas universidades, aumentando seu quórum no mercado de trabalho e promovendo uma ascensão social, ou seja, haveria um desenvolvimento da sociedade como um todo. Porém, muitos foram contrários

ênfatizando que o problema está no ensino público, que as cotas ênfatizam a discriminação entre as raças e, ainda, não leva em consideração a meritocracia.

Além desses argumentos um que aparece sendo debatido em alguns artigos, como Santos e Queiroz (2006), e que está em consonância entre os estudantes e a opinião pública é de que o ingresso de alunos cotistas na universidade federal diminuiria a qualidade da mesma. E além disso, os estudantes não conhecem o porquê da elaboração, surgimento e funcionamento das cotas na universidade (GUANIERI e MELO-SILVA, 2010), acarretando em opiniões que não são totalmente esclarecidas.

Segundo um levantamento realizado de 2003 a 2007 pelo Educafro (um cursinho popular) apesar de os alunos cotistas ingressarem com nota inferior a 40% do que é exigido para não cotistas, ao longo do curso os alunos cotistas conseguem se equiparar aos demais estudantes (SALME, 2009). Um estudo realizado por Wainer e Melguizo (2017), no qual compara-se a nota dos alunos cotistas e não cotistas de todo o Brasil no Enade de 2012 a 2014, mostra que não há diferença prática de desempenho entre esses alunos.

714

Logo, tratar deste assunto é de suma importância, pois sugere que os alunos cotistas não conseguiriam obter os mesmos rendimentos dos alunos não cotistas o que pode acarretar em um preconceito dentro da universidade. Assim, este estudo é de total relevância para o melhor entendimento do desempenho dos alunos cotistas e não cotistas dentro da universidade e com isso analisar se a implementação da Lei das Cotas está em consonância com os seus objetivos.

Por tais aspectos, questiona-se: há diferença de desempenho entre alunos cotistas e não cotistas dentro da universidade? Assim, o objetivo deste trabalho é verificar se há indícios de que essa diferença realmente exista. Especificamente, propõe-se: (i) avaliar se há diferença de desempenho entre alunos cotistas e não cotistas no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) de 2014 de todas as universidades federais do estado de Minas Gerais e; (ii) se há diferença de desempenho de cotistas e não cotistas dentro do próprio curso a partir, também, da nota do Enade.

Além dessa introdução, este artigo apresenta outras quatro seções: primeiramente será explanada a teoria, no qual esse artigo se baseia; em seguida

expõe-se a metodologia de pesquisa; logo após será discutido os resultados obtidos e, por fim, as conclusões do trabalho.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Educação e desigualdade

Atualmente tem-se o entendimento de que as disparidades de oportunidades no âmbito educacional influenciam na reprodução de desigualdades sociais de geração a geração, visto que a educação é de suma importância para a promoção econômica e social. Dessa forma, a educação universal é vista como o meio para se alcançar a igualdade de oportunidades (MENDES; COSTA, 2015). Nesse mesmo diapasão, podem-se salientar algumas características indesejáveis da educação brasileira: a população possui um nível educacional baixo; a educação não é distribuída de forma igualitária; há uma alta convergência entre as realizações educacionais dos descendentes com as de seus ascendentes, corroborando a inexistência de igualdade de oportunidades e as realizações educacionais das crianças são envoltas pelas disparidades regionais (BARROS; LAM, 1993 *apud* SILVA; HASENBALG, 2000).

715

Outro ponto é a questão racial, no qual estudos indicam que os pretos e pardos estão em desvantagem em comparação aos brancos, apesar da redução da desigualdade racial na educação entre os anos de 2000 e 2010 (BARRETO, 2015). Segundo o Relatório Anual das Desigualdades Raciais no Brasil: 2009-2010, essa desvantagem é proporcional ao nível de escolaridade, chegando ao auge no ensino superior e pós-graduação (PAIXÃO et al., 2010).

Tanto é verdade que existem problemas comuns que assolam todos os brasileiros, como também é verdade que estes dilemas incidem de forma desproporcional entre os diferentes grupos que formam a sociedade. No caso da população afrodescendente, diante das mazelas do país, a todos os dramas que viverá, como os brasileiros em geral, será acrescido o peso do racismo, tal como incide sobre os seus ombros, dado o modo de funcionamento do modelo brasileiro de relações raciais (PAIXÃO et al., 2010, p. 24).

Diante dessa situação, é necessário a implementação de políticas públicas para reverter esse quadro, elaborando ações voltadas para grupos que apresentam vulnerabilidade econômica, raças marginalizadas pela sociedade (negros, pardos e indígenas) e, assim, diminuir a dominação de classes presente no Brasil.

Desse modo, com o fim da ditadura militar e com a promulgação da Constituição Cidadã de 1988, busca-se a garantia de que todos os cidadãos tenham seus direitos resguardados. Assim, nas últimas duas décadas o Brasil passou por conquistas sociais que visam a democratização do acesso dos cidadãos às políticas públicas.

Nesse contexto, foram implantadas algumas políticas públicas voltadas para a democratização dos brasileiros no ensino superior, como o PROUNI, REUNI e a Lei das Cotas. Essas ações estão mudando o perfil dos universitários, incluindo um maior número de mulheres, estudantes jovens, pessoas com baixa escolaridade e com renda familiar de até três salários mínimos (TREVISOL; NIEROTKA, 2016).

Todavia, não é apenas no ensino superior que as desigualdades devem ser superadas, mas sim durante toda a vida acadêmica do estudante, respeitando as individualidades e a cultura de cada indivíduo, oferecendo as mesmas oportunidades de acesso à educação.

716

## 2.2 Lei das cotas em IES no Brasil

Existem três tipos de ações de inclusão no ensino superior, a concessão de bolsas para estudantes desprivilegiados, empréstimo para o pagamento das mensalidades em IES privadas e a política de cotas, no qual são reservadas vagas nas IES para grupo de estudantes não privilegiados tanto socialmente quanto na questão racial (WAINER e MELGUIZO, 2017). Neste trabalho, foi estudado especificamente a política de cotas, assunto que causa divergência de opiniões.

Geralmente os estudos científicos focam no desempenho dos alunos cotistas durante o curso de graduação através do coeficiente de rendimento trazendo algumas limitações para a pesquisa.

Os dados são separados por cursos/carreiras. Normalmente os autores separam os cursos num grupo de maior prestígio, ou maior concorrência no vestibular, e o grupo de menor prestígio. A análise é feita separadamente

para cada curso e não há uma forma de agregar os dados, a não ser contando o número de cursos nos quais há ou não diferença nos CR de cotistas e não cotistas. O CR utilizado na análise não é o CR dos alunos ao final do curso, mas em algum momento durante curso. Dessa forma, a análise não reflete a diferença (ou não diferença) do rendimento dos alunos quando se formam, mas um ou dois anos após iniciarem o ES. Não são feitos testes estatísticos, assim não é possível dizer se a diferença é ou não estatisticamente significativa, ou seja, se a diferença na média dos CRs pode ser atribuída apenas à sorte (ou, mais formalmente, a erros amostrais). Os artigos trazem afirmações de que as diferenças não são importantes ou que as médias dos CR são equivalentes sem uma definição explícita do que sejam diferenças importantes ou limites de equivalência (WAINER e MELGUIZO, 2017, p. 5).

Waltenberg e Carvalho (2012) realizaram um estudo com uma abordagem distinta da maioria das produções acadêmicas, no qual compara-se o desempenho de alunos beneficiados por ações afirmativas e os demais na prova do Enade realizado em 2008, com ênfase no desempenho na prova de conhecimento específicos. Neste estudo foi encontrado que a nota média dos alunos que concluíram seus respectivos cursos nas IES federais e estaduais e que ingressaram por meio de ações afirmativas foi 4 (quatro) pontos menor em relação aos demais estudantes, sendo que a prova varia de 0 a 100 pontos, além disso essa diferença é estatisticamente significativa segundo o teste de diferença entre médias. Neste presente artigo também será utilizada esse tipo de abordagem.

717

### **3 METODOLOGIA**

Este estudo tem como finalidade a comparação entre dois grupos independentes, discentes cotistas e não cotistas de todas as universidades federais do estado de Minas Gerais - Universidade Federal de Alfenas, de Itajubá, de Juiz de Fora, de Lavras, de Minas Gerais, de Ouro Preto, de São João del-Rei, de Uberlândia, de Viçosa, do Triângulo Mineiro e dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri - e entre esses alunos dentro de seus respectivos cursos, com o intuito de analisar se há diferença de desempenho dos mesmos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade). O estudo possui uma abordagem quantitativa, utilizando o Teste de diferença entre médias para testar as hipóteses.

### 3.1 Teste de diferença entre médias

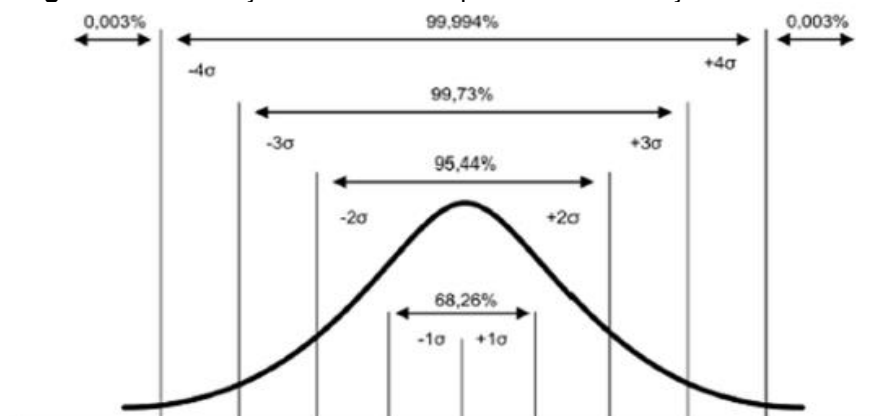
Os testes de hipóteses fazem parte da estatística inferencial, que tem como objetivo caracterizar uma determinada população através de dados amostrais, (CARNEIRO et al., 2010; MARTINS, 2001). O método estatístico empregado para a realização dessa análise é o teste de diferença entre médias entre amostras independentes a partir do uso do *software Stata*.

Devido à possibilidade da heterogeneidade entre os escores amostrais, não é possível chegar à conclusão de que os grupos apresentam ou não diferenças somente pela análise das médias amostrais, é preciso a utilização de um teste para comprovar se a diferença é causada especificamente por um erro amostral ou pelo acaso (LEVIN, 2010).

A distribuição amostral de diferença entre médias possui um comportamento similar de uma curva normal, no qual a média de diferença entre a média é zero, sendo considerada, assim, uma distribuição de probabilidade (Figura 1). Com base nessa distribuição o teste de diferença entre duas médias foi realizado (LEVIN, 2010).

718

**Figura 1** - Distribuição normal de frequência da diferença entre médias.



Fonte: (ALMEIDA, 2016).

O teste de diferença entre médias para amostras independentes é caracterizado pela análise de duas amostras que não são relacionadas. Sendo que sua primeira etapa é a definição da hipótese que o pesquisador deseja testar



(CARNEIRO et al., 2010). Para isso, é necessário a formulação de duas hipóteses denominadas hipótese nula e hipótese de pesquisa (BRUNI, 2007; LEVIN, 2010).

De acordo com Levin (2010), a hipótese nula parte da premissa de que a diferença entre as amostras advém de erros amostrais. Podendo ser representada da seguinte forma:

$$\mu_1 = \mu_2 \text{ (1)}$$

No qual  $\mu_1$  e  $\mu_2$  representam a média da primeira população e a média da segunda população, respectivamente.

Segundo o mesmo autor, temos que a hipótese de pesquisa é caracterizada pela real diferença entre a população. Sendo assim:

$$\mu_1 \neq \mu_2 \text{ (2)}$$

No qual  $\mu_1$  e  $\mu_2$  representam a média da primeira população e a média da segunda população, respectivamente. Assim, neste estudo tem-se:

Ho: O desempenho médio dos alunos cotistas (co) e não cotistas (nco) no Enade (em geral ou por cursos) é igual.

H1: O desempenho médio dos alunos cotistas e não cotistas no Enade (em geral ou por cursos) é diferente.

Em seguida é preciso escolher o nível de significância que será utilizado para a análise do modelo. O nível de significância será escolhido com base no erro – tipo I ou tipo II – no qual o pesquisador deseja minimizar. O erro tipo I é caracterizado pela rejeição de uma hipótese nula quando ela é verdadeira, enquanto o erro tipo II é quando a hipótese nula é falsa e mesmo assim ela é mantida. E, além disso, a probabilidade de se cometer algum desses erros é inversamente proporcional, sendo que quanto maior o nível de significância maior a chance de ocorrer o erro tipo I (LEVIN, 2010). Neste estudo, será adotado o nível de significância de 5%, visto que é o mais utilizado nos estudos em ciências sociais aplicadas.

O cálculo desta estatística é realizado da seguinte forma (LEVIN, 2010; (ALMEIDA, 2016):

a) Variância.

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2}{N_i} - \bar{X}^2 \text{ (3)}$$

No qual, N representa o número de observações, X o valor de cada dado e  $\bar{X}$  a média amostral.



b) Erro padrão da diferença entre médias.

$$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\left(\frac{N_1 s_1^2 + N_2 s_2^2}{N_1 + N_2 - 2}\right) \left(\frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2}\right)} \quad (4)$$

No qual,  $N_1$  e  $N_2$  representam o número de observações da amostra 1 e 2, respectivamente e, ainda,  $s_1^2$  e  $s_2^2$  representam as variâncias das amostras 1 e 2, respectivamente.

c) Erro padrão da diferença entre médias quando uma das variâncias amostrais é mais do que o dobro da outra.

$$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\left(\frac{s_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{N_2 - 1}\right)} \quad (5)$$

Sendo que,  $N_1$  e  $N_2$  representam o número de observações da amostra 1 e 2, respectivamente e, ainda,  $s_1^2$  e  $s_2^2$  representam as variâncias das amostras 1 e 2, respectivamente.

d) Razão t.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}} \quad (6)$$

e) Em que,  $\bar{X}_1$  e  $\bar{X}_2$  representam as médias amostrais dos grupos 1 e 2, respectivamente e  $S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$  o erro padrão da diferença entre médias.

f) Graus de liberdade.

$$g. l. = N_1 + N_2 - 2 \quad (7)$$

No qual,  $N_1$  e  $N_2$  representam o número de observações da amostra 1 e 2, respectivamente

g) Interpretação.

Se o módulo do t calculado for menor do que o módulo do t tabelado a hipótese nula não é rejeitada, se o módulo do t calculado for maior do que o módulo do t tabelado a hipótese nula é rejeitada.

$$|t_c| < |t_t| \rightarrow NRHo \quad (8)$$

$$|t_c| > |t_t| \rightarrow RHo \quad (9)$$

### **3.2 Coleta de Dados**

Foi utilizado como dados, na análise geral, as notas de todos os alunos que realizaram o Enade no ano de 2014, sendo que os mesmos são dados secundários advindos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Os cursos que realizaram o Enade nesse ano segundo a Portaria Normativa Nº 8, de 14 de março de 2014 foram: Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Sistema de Informação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal e Engenharia; Bacharelado ou Licenciatura em Ciência da Computação, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras-Português, Matemática e Química; Licenciatura em Artes Visuais, Educação Física, Letras-Português e Espanhol, Letras-Português e Inglês, Música e Pedagogia e tecnológico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Automação Industrial, Gestão da Produção Industrial e Redes de Computadores. E, além disso, todos os cursos de engenharia que não foram discriminados se enquadram no campo Engenharia. Em decorrência da facilidade da coleta e análise dos dados foi realizado um censo.

721

Para a análise de diferença de desempenho médio no Enade entre os discentes cotistas e não cotistas foram considerados 29 (vinte e nove) cursos, sendo estes Arquitetura e Urbanismo, Tecnologia em Análises e Desenvolvimento de Sistemas, Matemática Bacharelado e Licenciatura, Letras-Português Bacharelado e Licenciatura, Letras-Português e Inglês Licenciatura, Letras-Português e Espanhol Licenciatura, Física Bacharelado e Licenciatura, Química Bacharelado e Licenciatura, Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura, Pedagogia Licenciatura, História Bacharelado e Licenciatura, Artes Visuais Licenciatura, Geografia Bacharelado e Licenciatura, Filosofia Bacharelado e Licenciatura, Educação Física Licenciatura, Ciência da Computação Bacharelado e Licenciatura, Sistemas de Informação, Música Licenciatura e Ciências Sociais Bacharelado e Licenciatura.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O número de alunos não cotistas que realizaram a prova do Enade no ano de 2014 é quase quatro vezes superior ao número de alunos cotistas que realizaram a prova neste mesmo ano. Ou seja, no ano de 2014 havia grande representatividade de alunos não cotistas nos cursos avaliados.

A média corresponde a um valor representativo do centro geométrico de um conjunto de dados (BRUNI, 2007), enquanto o desvio padrão é uma medida de dispersão. Assim, quanto menor for o desvio padrão mais homogêneo são os dados. Considerando as notas dos alunos que realizaram a prova do Enade em 2014, temos as estatísticas descritivas descritas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Estatísticas Descritivas

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
nco*	10.696	52,03384	14,75134	0,0	97,4
co**	2.720	52,0996	14,71833	0,0	90,1

**Fonte:** Dados da pesquisa

\* nco = não cotista; \*\* co = cotista

722

A prova do Enade possui o valor de 100 (cem) pontos, sendo que a nota máxima de todo o grupo analisado foi de 97,4 (noventa e sete inteiros e quatro décimos) pontos, nota alcançada por um aluno não cotista enquadrado no curso de Engenharia. E, além disso, a nota mínima foi de 0 (zero) ponto, nota proveniente tanto de um aluno cotista quanto de um aluno não cotista.

A partir da Tabela 1, é notório que as médias e os desvios padrões se aproximam, o que pode nos levar a falsa pista de que o desempenho médio de alunos cotistas e não cotistas são iguais. Para provar que essa premissa está correta ou não, foi necessário a utilização de um teste estatístico, denominado teste de diferença entre médias para amostras independentes. A Tabela 2 apresenta os principais resultados desse teste.

**Tabela 2** - Resultado teste de diferença entre médias.

Graus de Liberdade	$T_t$	$T_c$	$Pr( T  >  t )$
13.414	1,9623	-0,2077	0,8355

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

De acordo com os resultados encontrados, tem-se que o valor do t calculado é menor do que o valor do t tabelado, assim não rejeitamos a hipótese nula. Também é possível chegar a essa conclusão através da análise do p-valor. O p-valor, considerando o nível de significância de 5% (cinco por cento) e a hipótese alternativa de que as médias são diferentes, encontrado foi de 0,8355, valor superior a 0,05. Assim, corrobora-se o resultado de que a hipótese nula não pode ser rejeitada.

Para este estudo, a hipótese nula não ser rejeitada significa que não há diferença entre o desempenho médio dos alunos cotistas e não cotistas na prova do Enade aplicada em 2014 nas universidades federais de Minas Gerais. Esse resultado é um indicativo de que a entrada de alunos cotistas nas universidades não diminui a qualidade das mesmas, mesmo que estes ingressem com notas menores, eles conseguem ao longo da faculdade obter um desempenho parecido com o desempenho dos alunos não cotistas.

A tabela abaixo demonstra os resultados advindos da análise do desempenho médio do Enade para cada curso.

723

**Tabela 3 - Resultado teste de diferença entre médias para os cursos. (Continua)**

<b>Curso</b>	<b>Média (nco)</b>	<b>Média (co)</b>	<b>Pr(  T   &gt;   t  )</b>
Arquitetura e Urbanismo	55,08	53,12	0,3068
Tecnologia em Análises e Desenvolvimento de Sistemas	44,54	45,06	0,8593
Matemática Bacharelado	50,83	48,67	0,6717
Matemática Licenciatura	38,29	38,22	0,9580
Letras-Português Bacharelado	52,69	52,45	0,9124
Letras-Português Licenciatura	51,04	51,10	0,9609
Letras-Português e Inglês Licenciatura	54,16	49,80	0,1053
Letras-Português e Espanhol Licenciatura	45,23	41,04	0,3095
Física Bacharelado	42,57	45,12	0,5039
Física Licenciatura	48,16	47,16	0,7058
Química Bacharelado	44,61	44,52	0,9589
Química Licenciatura	49,08	49,03	0,9777
Ciências Biológicas Bacharelado	56,55	58,09	0,4719
Ciências Biológicas Licenciatura	50,99	53,99	0,0233
Pedagogia Licenciatura	55,39	57,78	0,0042
História Bacharelado	50,18	55,76	0,1134
História Licenciatura	51,85	51,63	0,8989
Artes Visuais Licenciatura	51,53	54,47	0,5634
Geografia Bacharelado	48,34	51,11	0,1759
Geografia Licenciatura	46,23	46,99	0,6260
Filosofia Bacharelado	53,99	48,62	0,2960
Filosofia Licenciatura	45,96	50,12	0,2378
Educação Física Licenciatura	48,85	50,39	0,2714

**Tabela 4** - Resultado teste de diferença entre médias para os cursos. (Continuação)

<b>Curso</b>	<b>Média (nco)</b>	<b>Média (co)</b>	<b>Pr(  T   &gt;   t  )</b>
Ciência da Computação Bacharelado	55,10	57,60	0,1178
Ciência da Computação Licenciatura	64,10	62,97	0,8833
Sistemas de Informação	50,32	51,27	0,6016
Música Licenciatura	48,18	46,21	0,4957
Ciências Sociais Bacharelado	51,78	51,63	0,9645
Ciências Sociais Licenciatura	35,52	39,52	0,3186

**Fonte:** Dados da pesquisa.

É notório que, com exceção dos cursos Ciências Biológicas Licenciatura e Pedagogia Licenciatura, todos os demais apresentaram p-valor superior a 0,05, ou seja, a hipótese nula é rejeitada somente para essas duas exceções. Isso significa que para a grande maioria dos cursos não há diferença de desempenho no Enade dos alunos cotistas e não cotistas, resultado coerente com o apresentado anteriormente.

Enfim, a partir dos resultados das duas análises realizadas nesse trabalho, temos indícios de que não há diferença de desempenho médio entre os estudantes cotistas e não cotistas dentro das universidades federais de Minas Gerais e dentro de seu próprio curso. Este resultado é muito positivo, pois mostra que a educação dentro da universidade é oferecida igualmente a todos os estudantes, o que não ocorre no ensino básico, fazendo com que os estudantes consigam igualar seu desempenho médio

724

## **5 CONCLUSÃO**

O presente estudo teve como objetivo avaliar se há diferença entre o desempenho dos alunos cotistas e não cotistas na prova do Enade no ano de 2014 de todas as universidades federais do estado de Minas Gerais e entre os alunos dentro de seus respectivos cursos e assim, verificar se há indícios de que o desempenho desses alunos dentro da universidade se iguala ou não. O resultado foi satisfatório, pois mostra que a média das notas de cada grupo estudado foi estatisticamente igual, o que implica que não há diferença entre o desempenho médio desses alunos.

Além disso, podemos destacar que a nota de corte do Enem para alunos cotistas é menor do que para alunos não cotistas, segundo o Educafro, indicando

que esses alunos entram na universidade, teoricamente, mais despreparados. Todavia, ao formarem, os discentes cotistas conseguem ter o mesmo desempenho médio do que os alunos não cotistas no Enade, o que é um forte indício de que dentro da universidade o desempenho desses dois grupos de alunos tende a ser o mesmo ao decorrer dos anos.

Esse estudo se torna importante para mostrar que a implantação das cotas nas universidades federais não é determinante para a queda da qualidade das mesmas, podendo evitar assim, o pré-conceito com os alunos cotistas. Ao mesmo tempo, pode servir como um incentivo para que sejam implantados um maior número de programas para a democratização da educação superior, o que também pode ser estendido para outras áreas.

Analisando esses aspectos, novas pesquisas mais aprofundadas sobre o assunto são estimuladas, para que se tenha um resultado mais abrangente. Para tal, pode-se verificar se há diferença de coeficiente de rendimento dos alunos cotistas e não cotistas das universidades federais, se há diferença nas notas desses dois grupos ao decorrer dos anos, entre outras variáveis que podem ser utilizadas no modelo.

725

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. M. **Teste de diferença entre médias**. Viçosa, 2016.

BARRETO, P. C. S. Gênero, raça, desigualdades, e políticas de ação afirmativa no ensino superior. *Revista Brasileira de Ciência Política*, n. 16, Brasília, jan./abr. 2015.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Planalto, Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm)>. Acesso em: 17 de set. 2016.

BRASIL. Perguntas frequentes. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cotas/perguntas-frequentes.html>>. Acesso em: 17 de set. 2016.

BRASIL. Portaria normativa N° 8, de 14 de março de 2014. **Diário oficial da União**. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/legislacao/2014/portaria\\_normativa\\_MEC\\_n8\\_14032014\\_ENADE\\_2014.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/legislacao/2014/portaria_normativa_MEC_n8_14032014_ENADE_2014.pdf)>. Acesso em: 13 de nov. 2016.

BRUNI, Adriano Leal. **Estatística Aplicada a Gestão Empresarial**. 2ª Ed., São Paulo, Editora Atlas, 2010.

CAMINO, L et al. (2014). Repertórios discursivos de estudantes universitários sobre cotas raciais nas universidades públicas brasileiras. **Psicologia & Sociedade**, 26(n. spe.). 117-128.

CARNEIRO et al. EST – 220: **Estatística experimental**. Viçosa, 2010.

ESTATÍSTICA descritiva vs inferencial – ICEB. Disponível em:

<[www.iceb.ufop.br/demat/perfil/arquivos/f7052e235ee05204ecaba039585bb9f0.doc](http://www.iceb.ufop.br/demat/perfil/arquivos/f7052e235ee05204ecaba039585bb9f0.doc)>

. Acesso em: 15 de out. 2016.

GUARNIERI, F. V. & MELO-SILVA, L. L. (2010). Perspectivas de estudantes em situação de vestibular sobre as cotas universitárias. **Psicologia & Sociedade**, 22(3), 486-498.

GUARNIERI, F. V.; MELO-SILVA, L.L. Ações afirmativas na educação superior: rumos da discussão nos últimos cinco anos. **Psicologia & Sociedade**, 19 (2), 70-78, 2007.

LEVIN, J.; FOX, J. A.; FORDE, D. R. **Estatística para Ciências Humanas**. 11ª Ed., São Paulo, Pearson, 2010.

LIMA, M. E. O. et al. A implantação de cotas na universidade: paternalismo e ameaça à posição dos grupos dominantes. **Revista Brasileira de Educação**, v. 19, n. 56, p. 141-163, jan./mar. 2014.

726

MARTINS, G. A. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo, Editora Atlas, 2001.

MENDES, I. A. A; COSTA, B. L. D. Considerações sobre o papel do capital cultural e acesso ao ensino superior: uma investigação com dados de Minas Gerais. **Educ. rev.**, v. 31, n. 3, Belo Horizonte, jul./set. 2015.

MOEHLECKE, Sabrina. Ação afirmativa no ensino superior: entre a excelência e a justiça racial. **Educ. Soc.** Campinas, vol. 25, n. 88, p. 757-776, Especial – Out. 2004.

PAIXÃO, Marcelo; ROSSETTO, Irene; MONTOVANELE, Fabiana & CARVANO, Luiz M. (orgs.) (2010). **Relatório Anual das Desigualdades Raciais no Brasil: 2009-2010**. Rio de Janeiro: Garamond.

QUEIROZ, D. M.; SANTOS, J. T. Sistema de cotas: um debate. Dos dados à manutenção de privilégios e de poder. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 27, n. 96 – Especial, p. 717-737, out. 2006.

SHIMIZU et al. (2006). Representações de estudantes universitários sobre alunos cotistas: confronto de valores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n.2, p. 255-272, mai/ago. 2008.

SILVA, N. do V.; HASENBALG, C. Tendências da desigualdade educacional no Brasil. **Dados**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, 2000.



SOUZA, Bernardo Pimentel. **Instituições de Direito**. Disponível em: <<http://www.dpd.ufv.br/wp-content/uploads/INSTITUI%C3%87%C3%95ES-DE-DIREITO-BERNARDO-PIMENTEL-SOUZA1.pdf>>. Acesso em: 17 de set. 2016.

TREVISOL, J. V.; NIEROTKA, R. L. Os jovens das camadas populares na universidade pública: acesso e permanência. **Ver. Katálisys**, Florianópolis, v. 19, n. 1, jan./jun. 2016.

WAINER, Jacques; MELGUIZO, Tatiana. Políticas de inclusão no ensino superior: avaliação de desempenho dos alunos baseado no Enade de 2012 a 2014. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, *Ahead of print*, 2017.

WALTENBERG, Fábio; CARVALHO Márcia. Cotas aumentam a diversidade dos estudantes sem comprometer o desempenho? **Sinais Sociais**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 20, 2012.