



Center for Studies on Inequality and Development

**Texto para Discussão Nº 113 – Dezembro 2015**  
**Discussion Paper No. 113 – December 2015**

## **O que pode afetar a formação das preferências por cursos superiores?**

*Felipe dos Santos Martins (IPEA)*  
*Danielle Carusi Machado (UFF)*

[www.proac.uff.br/cede](http://www.proac.uff.br/cede)

## O que pode afetar a formação das preferências por cursos superiores?

Felipe dos Santos Martins<sup>1</sup>  
Danielle Carusi Machado<sup>2</sup>

### Resumo

O objetivo do artigo é avaliar os fatores de influência no acesso ao ensino superior no Brasil embasado na teoria do capital humano heterogêneo. Após breve introdução com a revisão da literatura teórica e empírica do tema, o trabalho apresenta uma adaptação do modelo proposto por Montmarquette *et al* (2002) ao sistema educacional brasileiro e a disponibilidade dos dados. Nesta abordagem, utilizaram-se dados das Sinopses do Ensino Superior para os anos de 1991 a 2010, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP e dos Censos Demográficos dos anos 2000 e 2010, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Com a primeira base de dados, apresenta-se um panorama sobre a oferta e demanda de vagas para os diversos cursos de ensino superior nos últimos anos. A partir dos dados do Censo Demográfico, usando o modelo logit condicional segmentado por quartil de renda domiciliar *per capita* (rdpc), identificamos os principais determinantes do acesso ao ensino superior. Os resultados indicaram que os rendimentos esperados das carreiras influenciam os indivíduos do quartil mais elevado de rdpc enquanto a concorrência no processo seletivo possui maior impacto sobre a escolha dos indivíduos do quartil inferior de distribuição de rdpc. Além disso, apontam que o rendimento esperado do início da carreira possui maior impacto do que o rendimento esperado ao longo da carreira na tomada de decisão do indivíduo pelo curso superior.

### Abstract

This paper evaluates the main determinants of the access to higher education in Brazil from the heterogeneous human capital perspective. After a brief introduction and review of the theoretical and empirical literature of the subject, the paper presents an adaptation of the model proposed by Montmarquette *et al* (2002) to the Brazilian educational system and the data availability. In this approach, the study uses data from the “Sinopses do Ensino Superior” from 1991 to 2010, provided by the “Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP” and from the “Censos Demográficos” of 2000 and 2010, from “Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE”. Based on the first database, it is presented an overview of the supply and demand for higher education courses in the last years. From the courses classification adopted by the “Censo Demográfico”, a conditional logit was estimated, segmented by quartile of per capita household income, analyzing the main determinants of the access to higher education. The results indicated that the expected returns of careers influence the choice of the highest quartile of per capita household income, while the competition in the qualification process has greater impact on the choice of individual in the lowest quartile of income distribution. Also, the results pointed out a greater impact of the early career income in the individual decision process.

---

<sup>1</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA – fsmrj@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Fluminense – UFF – dani\_carusi@hotmail.com

**Palavras Chaves:** demanda por ensino superior; capital humano heterogêneo; escolha por curso; retorno esperado; determinantes do acesso ao ensino superior.

**Keywords:** demand for higher education; heterogeneous human capital; choice per course; expected return; determinants of access to higher education.

**JEL:** J24; C35

## 1 Introdução

Existe uma forte influência da educação no nível de rendimentos no país, dentre os motivos mais apontados estão a grande sensibilidade dos salários em relação à escolaridade do trabalhador e a elevada desigualdade educacional da mão-de-obra brasileira. A partir de dados do Censo Demográfico 2010, verifica-se que os indivíduos ocupados com o ensino superior completo recebem, em média, 2,5 vezes<sup>3</sup> o rendimento médio dos trabalhadores com escolaridade de nível médio completo. Além disso, trabalhadores com o ensino superior completo possuem menores taxas de desemprego, dentre outras vantagens psicológicas e sociais. Todavia, em 2010, apenas 12,07% da população ocupada brasileira entre 25 e 65 anos de idade possuía tal nível de formação.

O presente estudo deseja lançar luz sobre por que, apesar de ser tão vantajoso o indivíduo possuir o ensino superior completo, menos de 15% da população ocupada brasileira possui essa formação. O objetivo do trabalho é avaliar os principais determinantes do acesso ao ensino superior no Brasil embasado na teoria do capital humano heterogêneo, onde se discrimina a demanda por ensino superior entre os diferentes tipos de curso.

Ao concluir o ensino médio, a pessoa precisa decidir qual carreira no mercado de trabalho irá seguir. Isso engloba a escolha entre demandar ou não escolaridade de nível superior e, para uma parcela dos indivíduos, qual o tipo do curso superior ingressar. Internacionalmente, muitos estudos exploram o impacto da origem social e das características intrínsecas do indivíduo, aptidões e remuneração esperada no mercado de trabalho na escolha por carreira e demanda por escolaridade. Dentre muitos, destacam-se os trabalhos de Freeman (1975), Berger (1988), Paglin e Rufolo (1990), Antonji (1993) e Antonji *et al.* (2013) os quais apontaram que o rendimento esperado, do período inicial da carreira ou ao longo do trabalho no mercado de trabalho, dos cursos superiores impactam positivamente a tomada de decisão dos indivíduos por qual cursos superior ingressar.

No Brasil, este tema é usualmente estudado considerando o ensino superior como um todo, ou seja, sem discriminar o tipo de curso superior escolhido pelo indivíduo,

---

<sup>3</sup> Vale ressaltar também que as habilidades desenvolvidas durante cada curso superior são específicas, gerando acúmulo de capitais humanos distintos e, conseqüentemente, diferenças nos retornos do mercado de trabalho das pessoas com o ensino superior completo.

como o trabalho de Carvalho (2011), ou através de estudos de casos em universidades específicas, por exemplo os trabalhos de Emílio *et al.* (2004), Casari (2006), Bartalotti e Menezes-Filho (2007), Soares (2007) e Silva e Neto (2011). Na tentativa de identificar os determinantes ao ingresso no ensino superior, Carvalho (2011) e Emílio *et al.* (2004) apontaram os fatores socioeconômicos como principais determinantes no processo seletivo. Por outro lado, os demais apontaram que fatores referentes à remuneração futura são determinantes no processo decisório.

Outra questão ligada a temática, porém menos abordada, é a probabilidade de sucesso no curso superior escolhido. Duro e Migat (1979) partiram do pressuposto que a escolha pela carreira é significativamente afetada pelo rendimento no mercado de trabalho, conforme apontado pelos trabalhos acima destacados, e incorporaram no modelo a probabilidade de sucesso no curso escolhido. O trabalho mostrou que os alunos de classes mais elevadas da sociedade francesa possuíam maior propensão a disputarem as vagas nas escolas de ensino superior mais prestigiadas do que os alunos de classes mais humildes, que obtiveram as mesmas notas nos processos seletivos.

Posteriormente, Montmarquette *et al.* (2002) segmentaram o processo de tomada de decisão do indivíduo em duas etapas, a probabilidade de sucesso no curso escolhido e o rendimento esperado. Dessa forma, para embasar a escolha a ser realizada, os indivíduos estimariam o retorno futuro de cada carreira, assim como a probabilidade de sucesso em cada uma delas, baseados nas suas preferências e aptidões. Em seguida escolheriam o curso que possuísse a maior utilidade esperada. O resultado do estudo apontou que as mulheres são menos influenciadas pela renda esperada do que os homens e que há uma significativa diferença no impacto da renda esperada por cor e sexo.

Na literatura nacional, esta temática ainda não foi devidamente trabalhada, assim, pretende-se contribuir avançando tanto na estimação da probabilidade de sucesso dos indivíduos nas carreiras de ensino superior, quanto na abrangência nacional dos dados segmentados por distintos cursos superiores e por quartil de rendimento domiciliar *per capita* (rdpc).

Serão usadas as informações dos Censos Demográficos dos anos 2000 e 2010 (IBGE), pois são as únicas bases de dados com informação detalhada sobre a formação superior do indivíduo para todo o país. Para complementar a análise, utilizar-se-á informações obtidas nas Sinopses do Ensino Superior (INEP) (2012), construindo um panorama da oferta e demanda de vagas no ensino superior, assim como uma análise da relação candidato vaga, a qual enriquecerá a análise econométrica.

Investigar-se-á o quanto as características individuais, os rendimentos esperados, de início e ao longo da carreira, e a concorrência por vagas nos cursos superiores influenciam a tomada de decisão dos indivíduos com relação ao curso universitário e a probabilidade de sucesso de cada um no curso escolhido. A ideia é tentar descrever se

os indivíduos possuem comportamentos distintos no processo de escolha do tipo de curso devido à sua condição sócio econômica.

Após esta introdução, o trabalho apresenta o modelo teórico escolhido para o estudo do processo decisório por qual curso superior demandar, adaptado ao sistema educacional brasileiro, e em seguida as bases de dados utilizadas. A seção 4 apresenta os dados descritivos, segmentado em uma análise da oferta e demanda de vagas no ensino superior brasileiro e um panorama da população brasileira nos anos 2000 e 2010. Após os dados descritivos apresenta-se a estratégia empírica e a seção 6 expõe dos resultados econométricos. Por fim, a seção 7 registra as principais conclusões.

## 2 O Modelo Teórico Adaptado à realidade Brasileira

Como o interesse recai em entender como são feitas as estratégias individuais com relação às escolhas educacionais, sobretudo no que tange aos distintos cursos universitários a serem seguidos, tem-se que modelar este processo de escolha dinâmica. O modelo proposto em Montmarquette *et al.* (2002) analisa a tomada de decisão dos indivíduos com relação ao ingresso no ensino superior ou no mercado de trabalho.

Uma vez concluído o ensino médio, supõe-se que uma pessoa possui duas escolhas, ingressar no mercado de trabalho com a escolaridade de ensino médio completo ou prosseguir os estudos em um curso de ensino superior. Caso a pessoa prefira continuar estudando, precisará decidir em qual curso superior irá ingressar. Para tomar essa decisão, argumenta-se que o indivíduo maximizará sua utilidade.

Para isso, o indivíduo terá de considerar a sua utilidade esperada, como uma derivada do fato de ter escolhido seguir uma carreira superior. Essa utilidade esperada depende da probabilidade  $p_{ij}$ , do indivíduo  $i$  ter sucesso em concluir o curso  $j$ , e do retorno esperado  $w_{eij}$  do indivíduo  $i$  após adquirir o diploma do curso  $j$  escolhido.

Dadas as preferências e as habilidades inatas, a utilidade esperada do indivíduo  $i$  fazer um curso  $j$  é descrita conforme a equação (1) abaixo:

$$E(u_{ij}) = p_{ij}(x) w_{eij}(z) + (1-p_{ij}(x)) w_{eio}(z), \quad (1)$$

Onde:  $i$  representa o indivíduo;  $j$  representa o curso escolhido;  $w_{eio}$  é o retorno esperado do indivíduo  $i$  com a escolaridade anterior ao nível superior. No caso brasileiro, é o retorno esperado de um indivíduo que tem, pelo menos, o nível médio completo. Sendo  $x$  e  $z$  os fatores que influenciam a probabilidade de sucesso e os rendimentos do trabalho respectivamente.

O primeiro termo da equação (1), portanto, representa a utilidade dada pelo retorno de um indivíduo  $i$  graduado no curso  $j$ ; dada pela probabilidade de sucesso no curso  $j$  vezes o retorno esperado na nova carreira. Considera-se que se o indivíduo que entra no curso  $j$  e não consegue finalizar o curso, terá retorno esperado igual ao retorno

esperado de um indivíduo que decidiu parar de estudar ao concluir o ensino médio. Assim, o segundo termo da equação (1) corresponde aos ganhos do indivíduo  $i$  caso ele não conclua o ensino superior, seja pela decisão de não ingressar ou pelo fracasso durante o curso superior. Em outras palavras, a probabilidade de fracasso do indivíduo  $i$  no curso  $j$  e o retorno esperado de indivíduo com nível de escolaridade do ensino médio completo, o nível educacional anterior.

Para a escolha do curso superior, o indivíduo  $i$  deverá escolher o curso cuja utilidade esperada auferida é a maior dentre todas outras utilidades geradas pelos demais  $m$  cursos possíveis. Ou seja, se ele escolher o curso  $j$ :  $E(u_{ij}) > E(u_{ik})$  para qualquer curso  $k \neq j$ . Nesse caso, ele escolherá  $j$  se e somente se:

$$p_{ij}(x) w_{eij}(z) + (1-p_{ij}(x)) w_{eio}(z) \geq p_{ik}(x) w_{eik}(z) + (1-p_{ik}(x)) w_{eio}(z) \quad (2)$$

o que pode ser simplificado para:

$$p_{ij}(x) (w_{eij}(z) - w_{eik}(z)) + (p_{ij}(x) - p_{ik}(x)) (w_{eik}(z) - w_{eio}(z)) \geq 0. \quad (2a)$$

De acordo com a equação (2a), caso a probabilidade entre concluir os cursos  $j$  e  $k$  sejam muito diferentes, essa desempenhará um papel determinante na escolha do curso. O indivíduo optará pelo curso em que ele possui uma maior probabilidade de completar com sucesso, suposto que os rendimentos esperados de alguém com o ensino superior completo sejam, sempre, maiores do que os rendimentos esperados no ensino médio completo, ( $w_{eio} < w_{eij}$  para qualquer curso  $j$ ).

Analogamente, caso a diferença mais significativa seja nos rendimentos esperados e a variação das probabilidades seja pequena, o indivíduo optará pela carreira com maior rendimento esperado. Para estudantes muito talentosos, cuja probabilidade de sucesso é praticamente igual a 1, independente do curso que ingressarem, espera-se que o olhar no processo decisório recairá, sobretudo no rendimento esperado. Sempre que a diferença das probabilidades entre os cursos for muito pequena, o indivíduo optará pelo curso com o maior retorno esperado no mercado de trabalho, dada a aptidão do indivíduo (MONTMARQUETTE *et al.*, 2002).

Supondo-se que dentre todos os cursos, o indivíduo concluiu que existe, pelo menos, um curso  $j$  em que lhe auferirá a maior utilidade esperada, para saber se vale a pena ingressar na universidade faz-se necessário comparar a utilidade esperada do curso  $j$  com a utilidade esperada caso permaneça no nível médio. Primeiramente, o indivíduo precisa analisar se a utilidade esperada dos  $n$  anos no mercado de trabalho com a escolaridade obtida em algum curso superior  $j$ , trazida para valor presente é maior ou igual que a soma de todos os custos, diretos ou indiretos, que o indivíduo incorrerá para realizar o curso  $j$ .

O lado esquerdo da equação (3) demonstra o valor presente dos benefícios de ter ingressado no curso superior  $j$ , considerando a probabilidade de terminar ou não tal curso. Ele comparará esse total com o retorno esperado com escolaridade de ensino

médio completo por todo o período e os custos totais do ensino superior, o lado direito da equação (3).

$$\int_s^{n+s} [p_{ij}(x) w_{eij}(z) + (1 - p_{ij}(x)) w_{eio}(z)] e^{(-rt)} dt \geq \int_0^n w_{eio}(z) e^{(-rt)} dt + \int_0^s sc_{ij} e^{(-rt)} dt, \quad (3)$$

Onde,  $r$  é a taxa de desconto intertemporal,  $t$  o tempo e  $s$  o período de duração do curso superior, supondo 0 o período onde o indivíduo possui o ensino médio completo e decidiria ingressar em uma IES ou no mercado de trabalho.

Resolvendo a equação (3), chega-se a:

$$P_{ij}(x) \geq \frac{(exp(rx)-1)}{(e_{ij}(z)-e_{io}(z))} [e_{io}(z) + sc_{ij} / (1-exp(-rn))] = p_{ij} \quad (4)$$

De posse do rendimento esperado pelo indivíduo para cada carreira, é possível calcular as utilidades esperadas e tomar a decisão sobre qual caminho seguir. Para analisar a tomada de decisão por qual curso o indivíduo demandará, controlando para uma série de características pessoais, serão estimadas regressões logarítmicas condicionais. A técnica foi escolhida por se tratar de uma tomada de decisão com mais de duas opções e não ordenadas. Isso porque existem diversos cursos superiores que podem ser escolhidos e o indivíduo escolherá a opção que lhe oferece uma maior utilidade. Como todos são cursos de graduação, não há uma ordem, estão todos no mesmo nível educacional.

### 3 As Bases de Dados

A análise descritiva da oferta e demanda de vagas no nível superior é realizada com base nas Sinopses do Ensino Superior, fornecidas pelo INEP<sup>4</sup> para todo o país, entre os anos de 1991 a 2010. A Sinopse é elaborada com base no Censo do Ensino Superior, realizado anualmente, e apresenta um conjunto de tabelas contendo informações sobre os cursos superiores nacionais. O trabalho utiliza dados do número de cursos, de matrículas, de vagas oferecidas, de candidatos inscritos e de ingressantes, segmentadas por unidades da federação, categorias administrativas e áreas dos cursos presenciais.

Também são utilizados os dados dos Censos Demográficos de 2000 e de 2010 do IBGE. Nos censos, além do questionário básico, aplicado para toda a população do país, há um questionário mais completo, com perguntas sobre diversos temas, restrito a uma amostra da população. Dentre as perguntas feitas, para os indivíduos com o ensino superior completo, pergunta-se qual o curso superior concluído. Apenas nos Censos Demográficos existe esta informação individual via pesquisa domiciliar. Logo, somente esta base permite investigar características relativas à escolha do curso superior em

<sup>44</sup> Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse> Acesso em: 30-agosto-2013.

conjunto com o perfil dos indivíduos em termos de mercado de trabalho e situação familiar. Apesar de a pergunta ser feita apenas para os que concluíram seus estudos no nível superior, admita-se que a sua análise pode lançar luz sobre alguns aspectos do processo de escolha dos indivíduos com relação aos cursos superiores.

A partir da amostra completa dos anos 2000 e 2010, foram criados alguns filtros considerando o objetivo principal do trabalho, analisar o processo de tomada de decisão do ingresso no ensino superior. Primeiramente, excluímos da amostra os indivíduos com menos de 18 anos e com mais de 65 anos de idade, pois os mais jovens, em sua maioria, estariam cursando o ensino médio e, portanto, não possuiriam escolaridade suficiente para acessar o ensino superior. Já os mais velhos, estariam se retirando do mercado de trabalho e dificilmente demandariam uma melhoria em seu estoque de capital humano.

Além do corte por idade, retiraram-se também os indivíduos cujo *rdpc* foi igual à zero ou superior a cinco desvios padrão acima da média. Ressalta-se que a variável de renda domiciliar *per capita* foi recalculada excluindo o rendimento do próprio indivíduo. Esta variável será utilizada como um dos determinantes do processo de escolha universitária, com o objetivo de ser uma *proxy* para a dotação familiar. A escolha da carreira a ser seguida pode ter sido influenciada pela situação econômica da família. Sabemos que indivíduos de famílias mais ricas possuem menos barreiras à entrada e permanência no nível superior e, particularmente, ao ingresso em determinados cursos superiores, tais como Medicina. Estas diferenças decorrem de diferentes motivos, como escolaridade média de melhor qualidade ou até capacidade financeira de se manter no curso. Ao retirarmos a renda do próprio indivíduo estamos, considerando, eliminar uma parte da renda esperada que influenciou o processo de escolha individual, pois a informação do Censo sobre o curso superior é depois da sua conclusão.

Por fim, retiraram-se da amostra os indivíduos sem informações de cor e escolaridade. Após esses cortes, foi realizado um panorama sobre a escolaridade da população brasileira, exposto na seção descritiva. Para o ano de 2000 tem-se 9.024.878 indivíduos (44,76% da amostra original) e, para o ano 2010, 10.466.742 indivíduos (51,20% da amostra original). As variáveis utilizadas na análise foram separadas em dois grupos que detalhamos, a seguir:

#### Grupo 1 - Variáveis individuais e familiares:

- Região de moradia: pode influenciar de alguma forma as escolhas ocupacionais e o tipo de curso realizado, dada à heterogeneidade regional da formação superior. São consideradas as cinco macrorregiões brasileiras.
- Características pessoais: gênero (referência são os homens) idade, idade ao quadrado, cor (referência é “brancos e amarelos”), e quartis da *rdpc*, construída com base nos rendimentos de todas as fontes e excluindo-se o



rendimento do próprio indivíduo. Para comparar os valores dos censos Demográficos dos anos de 2000 e 2010, foi calculado um deflator com base no índice nacional de preços ao consumidor, INPC.

#### Grupo 2 - Variáveis do curso:

- Tipologia dos cursos: feita com base nas áreas de formação informadas pelos Censos. Destacamos que os Censos Demográficos disponibilizam três níveis de detalhamento, o mais detalhado, com 100 áreas de formação, o intermediário, com 23 áreas específicas e o mais agregado, com 8 áreas gerais. Para uma análise mais rica e estatisticamente representativa, criou-se uma nova tipologia de formação com 17 grupos<sup>5</sup>.
- Informações sobre o rendimento esperado: calculada com base nos dados do Censo para o ano 2000. Foram construídas duas variáveis de rendimento esperado, uma captando o rendimento no início da carreira e a outra ao longo da carreira. A primeira foi construída com base nos rendimentos do trabalho principal dividido pelo número de horas trabalhadas pelas pessoas formadas em cada um dos cursos superiores e com idade entre 25 e 30 anos. A segunda realizou o mesmo processo, contudo, considerou os indivíduos com idades entre 25, idade onde se espera que os indivíduos já tenham concluído seus estudos, e 65 anos, idade quando a maioria das pessoas se aposenta.
- Concorrência no processo seletivo dos diferentes cursos superiores: construída com base nos dados da Sinopse do Ensino Superior, de onde foi calculada a relação candidato vaga para o ano 2000 em cada um dos cursos.

Como será estimado o efeito das variáveis acima sobre o curso superior realizado e somente há informação dos dados do Censo Demográfico de 2010, para a análise econométrica, restringiu-se a amostra para os indivíduos que estavam em idade de prestar vestibular no ano 2000, pois seriam os que decidiram em qual curso ingressar observando o rendimento esperado de início e ao longo da carreira no ano 2000. Assim, dada a impossibilidade de identificar os indivíduos que prestaram vestibular em 2000 com base no Censo Demográfico de 2010, realizou-se um corte etário captando as pessoas com idades entre 26 e 28 anos.

Dessa forma, para a análise econométrica, a amostra é formada apenas por indivíduos com o ensino superior completo. Como a pergunta do questionário do Censo Demográfico informa a área do curso mais avançado concluído, foram retiradas pessoas com mestrado ou doutorado. Assim, as estimações contaram com 76.767 indivíduos, cerca de 0,4% da total dos indivíduos que responderam o questionário expandido do

---

<sup>5</sup> No Anexo I é o tradutor entre os cursos criados e a classificação dos cursos segundo o IBGE.

Censo Demográfico de 2010. Por fim, com o objetivo de captar os diferentes efeitos das variáveis em função do quartil de renda domiciliar *per capita*, optou-se por realizar as estimações segmentadas pelos quartis de *rdpc*.

## 4 Análise descritiva dos dados

### 4.1 Panorama do ensino superior brasileiro

Dentre os fatores que podem influenciar o acesso ao ensino superior, deve-se destacar o número de vagas nas Instituições de Ensino Superior (IES). Dessa maneira, apresentam-se aqui informações descritivas sobre este número, à concorrência pelas vagas, o número de ingressantes e a taxa de ocupação para os anos 2000 e 2010 nas universidades públicas e privadas de todo o Brasil.

O número de vagas ofertadas no ensino superior brasileiro sofreu uma forte expansão na década de 2000, atingindo 3,1 milhões de vagas oferecidas anualmente em 2010, como mostra a coluna (a) da Tabela 1, um crescimento de 156,53% em dez anos. Tal fato ocorreu puxado pelas IES privadas, que cresceram 176,57% contra 81,30% das instituições públicas.

Tabela 1: Dados descritivos sobre as IES no Brasil – anos 2000 e 2010.

	Vagas (a)	Inscritos (b)	Candidato vaga (c)	Ingressos (d)	Taxa de ocupação (e)	
2010	<b>Total 2010</b>	3.120.192	6.698.902	2,15	1.590.212	50,97%
	<b>Pública</b>	445.337	3.364.843	7,56	408.562	91,74%
	<b>Federal</b>	248.534	2.252.459	9,06	251.059	101,02%
	<b>Estadual</b>	138.318	1.041.445	7,53	130.035	94,01%
	<b>Municipal</b>	58.485	70.939	1,21	27.468	46,97%
	<b>Privada</b>	2.674.855	3.334.059	1,25	1.181.650	44,18%
2000	<b>Total 2000</b>	1.216.287	4.039.910	3,32	897.557	73,79%
	<b>Pública</b>	245.632	2.178.918	8,87	233.083	94,89%
	<b>Federal</b>	120.486	1.156.096	9,60	117.507	97,53%
	<b>Estadual</b>	96.179	963.113	10,01	91.727	95,37%
	<b>Municipal</b>	28.967	59.709	2,06	23.849	82,33%
	<b>Privada</b>	970.655	1.860.992	1,92	664.474	68,46%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MEC-Inep; INEP (2012).

Na coluna (b) da Tabela 1 é possível observar a quantidade de alunos inscritos nos processos seletivos para as IES. No ano de 2010, tiveram 6.698.902 indivíduos concorrendo as vagas em diferentes instituições, um aumento de 65,82% no intervalo de 10 anos. Nota-se que as IES federais foram as que apresentaram a maior taxa de expansão no número de inscritos, 94,83%. Vale ressaltar que um único indivíduo pode estar inscrito em mais de um processo seletivo e que a taxa de crescimento das vagas foi superior a taxa de crescimento das inscrições. A consequência imediata disso está exposta na queda da relação candidato/vaga, na coluna (c) da Tabela 1. De um modo

geral, a relação candidato/vaga caiu de 3,32, em 2000, para 2,15, em 2010. Tal queda foi mais acentuada nas instituições privadas e nas IES municipais, com queda de 0,67 e 0,84 candidatos/vaga, respectivamente.

Já o número de ingressos ao ensino superior cresceu 77,17%, passando de 897 mil pessoas em 2000 para 1,59 milhões de pessoas em 2010, como apresenta a coluna (d) da Tabela 1. A distribuição desses inscritos se manteve relativamente constante 25% para instituições públicas e 75% para IES privadas. Contudo, dentro do grupo das IES públicas, nota-se uma expansão da participação das escolas federais mais aceleradas do que as demais, fazendo com que a participação das IES federais sai-se de 13,09% para 15,79%.

Como o esperado, dado que a taxa de crescimento da oferta de vagas foi superior a taxa de crescimento da demanda por vagas (156,53% contra 77,17%), a taxa de ocupação, número de ingressos dividido pelo número de vagas ofertadas, no ensino superior caiu de 73,79%, em 2000, para 50,97%, em 2010, como traz a coluna (e) da Tabela 1. Em outras palavras, praticamente a metade das vagas no ensino superior ofertadas no país em 2010 não foram ocupadas. Destacam-se as quedas nas IES privadas, de 24,28 pontos percentuais (p.p.) e municipais, de 35,37 p.p.. Apenas as instituições federais que apresentaram uma leve alta de 3,49 p.p. no nível de ocupação, com praticamente todas as vagas ocupadas.

No tocante aos cursos específicos, a Tabela 2 apresenta a variação do número de vagas, inscrições no processo seletivo, ingressantes, relação candidato/vaga e taxa de ocupação para cada um dos cursos selecionados. Na coluna (a) da Tabela 2 nota-se que os cursos de Línguas e de Enfermagem foram os que apresentaram as maiores variações no número de vagas ofertadas, alta de, respectivamente, 424,26% e 488,42%. Enquanto os cursos de Economia e de Matemática foram os únicos que apresentaram uma redução no número de vagas, queda de respectivamente 9,63% e 51,09%. Em valores absolutos, o curso de Educação possui o maior número de vagas, com 570 mil em 2010.

Tabela 2: Variação dos dados descritivos das IES Brasil – 2000 a 2010.

<b>Cursos</b>	<b>Vagas (a)</b>	<b>Inscritos (b)</b>	<b>Ingressos (c)</b>	<b>Candidato vaga (d)</b>	<b>Taxa de Ocupação (e)</b>
<b>Administração</b>	242.29%	127.85%	128.57%	1,46	48,05%
<b>Arquitetura</b>	220.88%	250.31%	219.89%	3,40	67,78%
<b>Biologia</b>	197.56%	59.16%	74.65%	2,44	44,80%
<b>Computação</b>	161.41%	50.54%	67.02%	1,53	43,45%
<b>Contabilidade</b>	142.62%	73.01%	82.25%	1,42	50,38%
<b>Direito</b>	64.14%	3.76%	43.76%	2,89	72,86%
<b>Economia</b>	-9.63%	12.09%	-17.19%	2,62	52,98%
<b>Educação</b>	104.66%	50.35%	25.02%	1,76	46,26%
<b>Enfermagem</b>	488.42%	158.70%	288.37%	2,21	51,94%

<b>Engenharias</b>	249.05%	171.19%	208.93%	2,76	64,19%
<b>Física</b>	72.14%	122.98%	92.11%	4,24	86,03%
<b>Fisioterapia</b>	177.04%	28.76%	50.06%	1,78	39,79%
<b>Jornalismo</b>	51.60%	-30.68%	-22.66%	1,49	35,84%
<b>Línguas</b>	424.26%	269.34%	411.89%	2,77	49,79%
<b>Matemática</b>	-51.09%	-68.61%	-55.02%	2,26	66,96%
<b>Medicina</b>	66.24%	67.60%	78.85%	32,91	106,65%
<b>Publicidade</b>	815.32%	281.13%	359.48%	1,15	35,92%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MEC-Inep; INEP (2012).

Com exceção do curso de Matemática, Jornalismo e Economia, todos os demais apresentaram uma taxa de crescimento do número de pessoas inscritas no processo seletivo e de ingressos no curso inferior à taxa de crescimento do número de vagas, como mostram as colunas (b) e (c). O curso de Direito teve a menor taxa de crescimento no processo seletivo, 3,76% e o curso de Publicidade teve a maior expansão, 281,13%. Em valores absolutos, o curso de Línguas apresentou a maior expansão do número de inscritos, superando um milhão de pessoas. O curso de Medicina, com cerca de 550 mil inscritos, foi o segundo em quantidade absoluta. Quanto aos ingressos, os cursos de Matemática, Jornalismo e Economia apresentaram redução de respectivamente 55,02%, 22,66% e 17,19% no número de pessoas adentraram em 2010, com relação a 2000.

Em sua maioria, o resultado para a relação candidato/vaga e a taxa de ocupação das vagas apresentou uma queda. As exceções foram os cursos de Arquitetura, Economia, Física e Medicina, cursos com altas na relação candidato vaga de 0,29 p.p., 0,51 p.p., 0,97p.p. e 0,27 p.p., respectivamente, vide coluna (e) da Tabela 2. Vale destacar que o curso de Medicina possui a maior concorrência, com 32,91 candidatos por vaga, em 2010, enquanto o curso com a menor relação candidato/vaga, em 2010, foi o de Educação, com 1,76.

Quanto à taxa de ocupação, Medicina possui praticamente 100% das vagas ocupadas e os cursos de Biologia e Fisioterapia, Jornalismo e Publicidade apresentaram quedas na taxa de ocupação superiores a 30,00 p.p., conforme coluna (f) da Tabela 2. O curso de Biologia possui taxa de ocupação inferior a 50%.

#### **4.2 Panorama educacional da população brasileira com idade entre 18 e 65 anos.**

Por sua vez, a escolaridade das pessoas com idades entre 18 e 65 anos apresentou uma considerável melhora na década de 2000. O percentual de pessoas com o ensino fundamental incompleto caiu 14,60 p.p. no período, enquanto o percentual de pessoas com o ensino médio completo subiu 9,13 p.p. e com o ensino superior completo passou de 5,82%, em 2000, para 10,42%, conforme coluna (a) da Tabela 3. Fenômeno similar ocorreu em todas as regiões do país.

Tabela 3: Panorama dos indivíduos com idades entre 18 e 65 anos – por nível de escolaridade.

Escolaridade	Ano	Percentual de Pessoas (a)	Percentual de Mulheres (b)	Percentual de Negros (c)	Idade média (anos) (d)	Salário hora médio (R\$) (e)	Percentual de Ocupação (f)	Renda Domiciliar per capita média (R\$) (g)
<b>Sem Instrução, fundamental incompleto</b>	2000	55.05%	56.22%	50.99%	38.31	2.52	51.19%	195.82
	2010	40.45%	50.06%	59.19%	41.43	4.66	55.88%	297.49
<b>Fundamental completo, médio incompleto</b>	2000	17.17%	55.23%	40.84%	30.88	3.86	56.24%	331.24
	2010	17.88%	52.30%	52.16%	33.89	5.99	63.88%	411.04
<b>Médio completo, superior incompleto</b>	2000	22.02%	59.51%	31.01%	31.60	6.27	66.70%	565.11
	2010	31.15%	55.84%	45.04%	32.75	7.58	71.25%	615.98
<b>Superior completo</b>	2000	5.82%	56.98%	14.83%	39.14	17.82	82.06%	1026.30
	2010	10.42%	60.90%	25.46%	38.64	20.47	85.02%	1244.90
<b>Média Brasil</b>	2000	-	56.82%	42.74%	35.61	4.99	57.27%	348.85
	2010	-	53.40%	50.00%	37.08	7.96	65.15%	515.99

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. IBGE (2002) e (2011).

Nota 1: Valores em reais de 2010.

Nota 2: Valores da Renda domiciliar per capita calculados excluindo o rendimento do próprio indivíduo.

Conforme a coluna (b) da Tabela 3, a maior parcela da população com o ensino superior completo é do sexo feminino, com 60,90% para o ano de 2010, alta de 3,92 p.p. em relação ao ano de 2000. Para os demais níveis de escolaridade, houve uma queda da participação relativa da mulher frente aos homens. Já o percentual de pessoas com o ensino superior completo que se declararam negros subiu 10,63 p.p., conforme apresenta a coluna (c) da Tabela 3. Por outro lado, o percentual de negros elevou-se para todos os níveis de renda, e correspondem a 50% da amostra para o ano 2010, contra 42,74% em 2000.

Já a coluna (d) mostra que a população com menos escolaridade possui uma idade média mais elevada, ou seja, os mais jovens parecem ter uma escolaridade mais elevada do que os indivíduos mais velhos. Por sua vez, a coluna (e) evidência um maior retorno por hora trabalhada conforme se eleva o nível de escolaridade, o que é coerente com a teoria do capital humano. Destacam-se dessa coluna a considerável elevação dos salários/hora dos níveis educacionais mais baixos, altas de respectivos 84,75% e 55,17% em relação a 2000. O diferencial de rendimentos entre os indivíduos com o ensino superior completo e o ensino médio completo apresentaram uma leve queda, mas seguem elevados. Para o ano 2000, uma pessoa com escolaridade de nível superior completo recebia, por hora trabalhada, 2,84 vezes a mais o retorno de uma pessoa com escolaridade de nível médio. Em 2010, esse valor era 2,70 vezes maior.

Por sua vez, o percentual de pessoas ocupadas eleva-se conforme o nível de escolaridade aumenta vide coluna (f) da Tabela 1. Nota-se também uma maior taxa de ocupação em 2010 (65,15%) contra o ano 2000 (57,27%). Por último, a coluna (g) destaca o *rdpc*, calculado excluindo o rendimento do próprio indivíduo, aponta que

conforme a escolaridade eleva-se, o *rdpc* de residência do indivíduo também se eleva em ambos os anos.

Por outro lado, observando apenas o curso superior, nota-se uma elevada assimetria entre cada um dos cursos. A coluna (a) da Tabela 4 destaca a elevada assimetria na área de formação das pessoas com o ensino superior completo, cursos como Educação, Administração, Direito e Engenharias concentram mais da metade dos indivíduos com o superior completo, enquanto cursos como Matemática, Biologia, Física e Jornalismo correspondem foram escolhidos por apenas 7% dos indivíduos com o ensino superior completo.

Observando a coluna (b) da Tabela 4, contata-se que a maioria (60,79%) das pessoas com o superior completo no país são mulheres para o ano de 2010. Contudo existe uma elevada assimetria entre gêneros a depender do curso superior, mais de 80% dos formandos dos cursos de Educação, Línguas, Enfermagem e Fisioterapia pertencem ao sexo feminino. Por outro lado, menos de 30% dos graduados em Computação e Engenharias são mulheres. Cabe destacar que, com exceção dos cursos de Jornalismo, Computação e Arquitetura, os demais apresentaram decréscimos no diferencial do percentual de formados por gênero entre os anos 2000 e 2010.

Tabela 4: Dados sobre os indivíduos com o ensino superior completo – por cursos selecionados

Curso	Ano	Percentual de pessoas (a)	Percentual de Mulheres (b)	Percentual de Negros (c)	Idade média (anos) (d)	Salário hora médio (R\$) (e)	Percentual de Ocupação (f)	Renda Domiciliar per capita média (R\$) (g)
Administração	2000	15,74%	41,20%	11,73%	38,76	19,07	83,77%	948,73
	2010	18,64%	49,97%	22,90%	37,01	18,91	87,56%	1194,55
Arquitetura	2000	2,72%	48,33%	8,74%	38,47	18,49	87,01%	1213,55
	2010	1,90%	56,33%	13,51%	37,77	22,91	86,54%	1678,10
Biologia	2000	3,11%	75,28%	14,58%	38,77	13,43	82,81%	955,98
	2010	1,85%	73,26%	25,75%	36,38	14,77	80,23%	1191,60
Computação	2000	3,18%	40,29%	11,51%	31,47	16,14	89,95%	1024,19
	2010	3,82%	28,05%	22,34%	33,17	19,05	90,36%	1221,72
Contabilidade	2000	7,21%	45,61%	17,54%	39,33	14,86	83,37%	758,57
	2010	5,62%	49,68%	27,23%	40,34	18,31	86,56%	1030,35
Direito	2000	15,29%	44,27%	12,96%	41,14	23,59	82,01%	1093,77
	2010	11,44%	49,56%	19,53%	38,65	30,19	84,33%	1555,37
Economia	2000	4,78%	35,29%	13,59%	42,50	23,22	81,69%	995,54
	2010	2,02%	41,02%	19,33%	44,25	29,08	81,26%	1411,52
Educação	2000	17,02%	92,26%	19,03%	41,46	10,44	76,09%	844,67
	2010	25,57%	83,89%	35,19%	40,41	12,48	83,18%	911,26
Enfermagem	2000	2,17%	92,25%	24,46%	38,30	13,07	84,65%	946,56
	2010	3,27%	87,51%	33,82%	34,37	14,04	81,42%	1089,22
Engenharia	2000	10,54%	15,08%	10,29%	41,07	25,70	89,33%	991,98

	2010	6,70%	17,23%	17,83%	40,57	32,46	88,89%	1370,41
<b>Física</b>	2000	3,49%	59,25%	19,45%	41,08	14,72	83,64%	797,27
	2010	1,71%	54,82%	31,10%	40,38	18,33	83,21%	1042,22
<b>Fisioterapia</b>	2000	1,91%	87,73%	12,61%	34,28	13,57	81,38%	1215,29
	2010	2,91%	85,61%	20,16%	32,62	15,45	82,42%	1513,95
<b>Jornalismo</b>	2000	1,19%	60,31%	12,12%	36,85	19,90	83,11%	1183,59
	2010	1,75%	62,02%	21,58%	35,77	18,93	83,27%	1554,91
<b>Línguas</b>	2000	0,89%	88,21%	14,64%	41,58	13,61	78,25%	1011,85
	2010	5,67%	86,66%	30,94%	41,02	14,05	81,23%	1047,31
<b>Matemática</b>	2000	3,59%	62,62%	16,67%	39,83	13,59	86,45%	796,90
	2010	1,75%	58,60%	27,44%	41,55	17,14	85,34%	981,05
<b>Medicina</b>	2000	5,64%	39,80%	11,24%	41,26	31,16	94,09%	1236,06
	2010	2,41%	46,68%	14,96%	42,07	43,51	92,90%	1969,58
<b>Publicidade</b>	2000	1,61%	59,75%	8,35%	34,48	16,47	82,01%	1332,86
	2010	3,05%	55,90%	17,78%	33,82	19,39	86,58%	1501,40
<b>Média Brasil</b>	2000	-	53,11%	14,20%	39,91	18,86	83,47%	976,14
	2010	-	60,79%	25,92%	38,64	19,81	85,13%	1206,12

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. IBGE (2002) e (2011).

Nota 1: Valores em reais de 2010.

Nota 2: Valores da Renda domiciliar per capita calculados excluindo o rendimento do próprio indivíduo.

O percentual de negros com o ensino superior completo subiu 11,72 p.p. entre o ano 2000 e 2010. Deu-se uma expansão dessa variável em todos os cursos superiores, embora nas áreas de Arquitetura e Medicina, menos de 15% dos indivíduos tenham-se declarados negros. Por outro lado, mais de 30% dos graduados em Educação, Enfermagem, Física e Matemática declararam-se negros ao Censo Demográfico de 2010, conforme expõe a coluna (c) da Tabela 4. Quanto a idade média dos profissionais de cada área, para as áreas de Economia, Contabilidade, Matemática, Computação e Medicina tem-se uma elevação entre os dez anos, enquanto as demais registraram uma redução entre os períodos, vide coluna (d).

Nota-se na coluna (e) da Tabela 4 que os rendimentos médios por hora trabalhada dentro do ensino superior apresentam elevada variação dependendo do curso completado pelo indivíduo. Profissionais formados em Medicina, Engenharias e Economia ganhavam, em média, entre duas e três vezes mais do que pessoas formadas em cursos de Biologia, Educação, Enfermagem e Línguas, em 2000 e essa diferença aumentou para 2010. Ressalta-se que no período, a remuneração média para profissionais de Medicina elevou-se 39,63% enquanto a remuneração média de pessoas formadas em Línguas aumentou 3,22%. Quanto ao percentual de pessoas ocupadas dentre as formadas em cada curso superior, a coluna (f) da Tabela 4 mostra que para o ano 2010, nenhuma área possuía uma taxa de ocupação inferior a 80%, sendo que os

graduados em Medicina e Computação apresentaram resultados superiores a 90% em 2010.

Por fim, os rendimentos domiciliares *per capita* exclusive o rendimento do próprio indivíduo também apresentam elevada variação quanto à formação do indivíduo. Nota-se pela coluna (g) da Tabela 4, que todos os domicílios com residentes de escolaridade de nível superior completo aumentaram entre 2000 e 2010, contudo, tal aumento percentual foi maior nos domicílios com profissionais formados em Medicina e Engenharia. Contudo, no ano de 2010, domicílios com profissionais das áreas de Educação e Matemática apresentavam *rdpc* inferior a mil reais, enquanto domicílios com profissionais das carreiras de Medicina e Arquitetura possuíam rendimentos superiores a R\$ 1600,00.

De modo geral, as estatísticas descritivas mostraram a existência de diferenças entre os cursos superiores analisados, o que intensifica a necessidade de uma análise segmentada para cada curso.

## 5 Metodologia econométrica

Para analisar empiricamente alguns resultados apresentados e discutidos na modelagem teórica proposta por Montmarquette *et al* (2002), utilizar-se-á o modelo *logit* condicional, conforme McFadden (1973)<sup>6</sup>. Através desta modelagem empírica, pode-se estimar a probabilidade de uma pessoa eleger um curso superior dentro do seu leque de opções de cursos disponíveis. Serão especificados dois conjuntos de variáveis: um que apresenta variação em função das alternativas disponíveis ao indivíduo, e outro que varia em função do próprio indivíduo.

Como variáveis do conjunto de opções, dos cursos superiores<sup>7</sup>, tem-se o rendimento esperado de cada carreira ao longo da carreira, o rendimento esperado no início da carreira e a concorrência no processo seletivo. Já as variáveis dos indivíduos consistem em características individuais, cor, idade e sexo, assim como quartil de *rdpc* exclusive o rendimento do próprio indivíduo e região de residência.

Em seguida, a amostra é expandida em função dos 17 cursos possíveis de serem escolhidos e controlamos para as variáveis relativas aos diferentes cursos e diferentes características pessoais, conforme equação (10).

$$\text{Prob}(Y_j) = \beta S_j + \beta_1 X_i \quad (10)$$

Onde  $Y_j$  representa o curso  $j$ ,  $S_j$  o conjunto de fatores que variam em função do curso e  $X_i$  representa o conjunto de fatores que variam em função do indivíduo.

---

<sup>6</sup> Para maiores detalhes, consultar MacFadden (1973) e Cameron e Trivedi (2009).

<sup>7</sup> O Anexo I apresenta os valores atribuídos a cada uma das variáveis em função de cada curso superior.



Para fins de interpretação do modelo, um coeficiente positivo indica uma relação positiva entre a variável e a probabilidade do curso  $j$  ser escolhido. Posteriormente à estimação, extraímos os efeitos marginais das características individuais, para analisarmos o impacto de cada uma no processo de escolha dos indivíduos por curso superior.

## 6 Resultados Econômicos

Como resposta do *logit* condicional com alternativas especificadas tem-se um resultado geral para os regressores que variam em função do curso e outro resultado dos efeitos das características individuais em cada curso. Os resultados são reportados na Tabela 6. Ressalta-se que as regressões foram estimadas separadamente para cada um dos quartis de renda domiciliar *per capita* exclusive o rendimento do próprio indivíduo (*rdpc*) especificando-se dois modelos. No primeiro modelo inserimos o rendimento esperado ao longo da carreira e no segundo, o rendimento esperado do início da carreira.

Tabela 6: Estimação dos determinantes do acesso ao ensino superior brasileiro.

		Faixa de rendimento <i>per capita</i>				Faixa de rendimento <i>per capita</i>			
		0% a 25%	25% a 50%	50% a 75%	75% a 100%	0% a 25%	25% a 50%	50% a 75%	75% a 100%
Rendimento médio ao longo da carreira		6.87	6.75	0.46	6.46***				
Concorrência no processo seletivo		-29.02*	8.23	-1.52	0.97	-29.92*	6.59	-1.43	1.51
Rendimento médio no início da carreira						16.55	19.46	0.50	12.71**
Cursos	Variável								
Administração	Mulher	-1.08***	-1.40***	-1.25***	-1.06***	-1.08***	-1.40***	-1.25***	-1.06***
	Negro	-0.43***	-0.53***	-0.33***	-0.35***	-0.43***	-0.53***	-0.33***	-0.35***
Arquitetura	Mulher	-1.73***	-1.33***	-1.46***	-0.85***	-1.73***	-1.33***	-1.46***	-0.85***
	Negro	-1.38**	-0.63**	-1.09***	-1.14***	-1.38**	-0.63**	-1.09***	-1.14***
Biologia	Mulher	-0.78***	-0.42**	-0.34***	-0.40***	-0.78***	-0.42**	-0.34***	-0.40***
	Negro	-0.17	-0.41**	-0.23**	-0.50***	-0.17	-0.41**	-0.23**	-0.50***
Computação	Mulher	-2.15***	-2.54***	-2.63***	-2.45***	-2.15***	-2.54***	-2.63***	-2.45***
	Negro	-0.73***	-0.43***	-0.30***	-0.39***	-0.73***	-0.43***	-0.30***	-0.39***
Contabilidade	Mulher	-1.30***	-1.18***	-1.21***	-1.08***	-1.30***	-1.18***	-1.21***	-1.08***
	Negro	-0.30	-0.45***	-0.34***	-0.35***	-0.30	-0.45***	-0.34***	-0.35***
Direito	Mulher	-1.42***	-1.42***	-1.46***	-1.15***	-1.42***	-1.42***	-1.46***	-1.15***
	Negro	-0.96***	-0.89***	-0.55***	-0.80***	-0.96***	-0.89***	-0.55***	-0.80***
Economia	Mulher	-1.27**	-1.41***	-1.52***	-1.41***	-1.27**	-1.41***	-1.52***	-1.41***
	Negro	-1.13*	-0.77**	-0.47**	-0.53***	-1.13*	-0.77**	-0.47**	-0.53***
Educação	Mulher	<i>curso de referência</i>							

		Negro							
<b>Enfermagem</b>	<b>Mulher</b>	0.05	0.35**	0.05	0.47***	0.05	0.35**	0.05	0.47***
	<b>Negro</b>	-0.06	-0.38***	-0.18**	-0.20***	-0.06	-0.38***	-0.18**	-0.20***
<b>Engenharia</b>	<b>Mulher</b>	-2.30***	-2.77***	-3.12***	-2.63***	-2.30***	-2.77***	-3.12***	-2.63***
	<b>Negro</b>	-0.16	-0.37**	-0.33***	-0.59***	-0.16	-0.37**	-0.33***	-0.59***
<b>Física</b>	<b>Mulher</b>	-0.88***	-1.46***	-1.14***	-1.23***	-0.88***	-1.46***	-1.14***	-1.23***
	<b>Negro</b>	0.01	-0.24	-0.00	0.02	0.01	-0.24	-0.00	0.02
<b>Fisioterapia</b>	<b>Mulher</b>	0.15	-0.19	-0.11	0.34***	0.15	-0.19	-0.11	0.34***
	<b>Negro</b>	-1.02***	-0.82***	-0.36***	-0.66***	-1.02***	-0.82***	-0.36***	-0.66***
<b>Jornalismo</b>	<b>Mulher</b>	-1.23**	-0.85***	-1.07***	-0.85***	-1.23**	-0.85***	-1.07***	-0.85***
	<b>Negro</b>	-0.92	-0.65**	-0.34**	-0.43***	-0.92	-0.65**	-0.34**	-0.43***
<b>Línguas</b>	<b>Mulher</b>	0.13	0.35***	0.43***	0.51***	0.13	0.35***	0.43***	0.51***
	<b>Negro</b>	0.04	-0.11	0.02	-0.14**	0.04	-0.11	0.02	-0.14**
<b>Matemática</b>	<b>Mulher</b>	-1.75***	-1.28***	-0.96***	-0.85***	-1.75***	-1.28***	-0.96***	-0.85***
	<b>Negro</b>	-0.38	-0.47**	-0.13	-0.16	-0.38	-0.47**	-0.13	-0.16
<b>Medicina</b>	<b>Mulher</b>	-0.66	-1.04***	-1.90***	-1.20***	-0.66	-1.04***	-1.90***	-1.20***
	<b>Negro</b>	-2.12***	-0.62*	-1.13***	-0.90***	-2.12***	-0.62*	-1.13***	-0.90***
<b>Publicidade</b>	<b>Mulher</b>	-1.03***	-1.23***	-1.56***	-1.08***	-1.03***	-1.23***	-1.56***	-1.08***
	<b>Negro</b>	-0.71*	-0.51**	-0.28**	-0.72***	-0.71*	-0.51**	-0.28**	-0.72***

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. IBGE (2002) e (2011).  
Nota: \*\*\* valores significativos a 0.01, \*\* valores significativos a 0.05 e \* valores significativos a 0.1.  
Nota2: Estimacões controladas para idade, idade ao quadrado, região de residência.

Comparando os resultados dos coeficientes para o rendimento esperado, nota-se que essa variável é significativa somente no quartil de *rdpc* mais elevado, apresentando um coeficiente de 6,46 para o rendimento ao longo da carreira e de 12,71 para o rendimento de início de carreira. Ou seja, os indivíduos com idade entre 26 e 28 anos e com o ensino superior completo foram mais influenciados pelo rendimento esperado do início da carreira do que pelo rendimento esperado ao longo da carreira na hora da tomada de decisão do curso a ingressar.

Ao mesmo tempo, a variável de concorrência mostrou-se significativa somente no quartil de *rdpc* mais baixo e com o sinal negativo. Em outras palavras, os indivíduos com os menores *rdpc* consideram a concorrência na hora de escolher qual curso superior ingressar e a consideram um obstáculo, optando por cursos com menor relação candidato por vaga.

Considerando agora as variáveis individuais, a Tabela 6 destaca os coeficientes das *dummies* referentes ao sexo e a cor. A primeira indica que as mulheres possuem maior probabilidade de escolher o curso de Educação, que é o curso de referência, em comparação com qualquer outro curso. Os coeficientes dos demais cursos são negativos ou, quando positivos, não significativos na maioria dos casos. As exceções ocorrem para alguns quartis mais elevados e para os cursos de Fisioterapia, Enfermagem e Línguas. Para o quartil mais elevado, as mulheres preferem estes três cursos (Fisioterapia, Enfermagem e Línguas) ao curso de Educação. O curso de Enfermagem

também é preferido pelas mulheres dos segundo quartil de *rdpc* e o de Línguas é preferido pelas mulheres dos segundo e do terceiro quartis de *rdpc*.

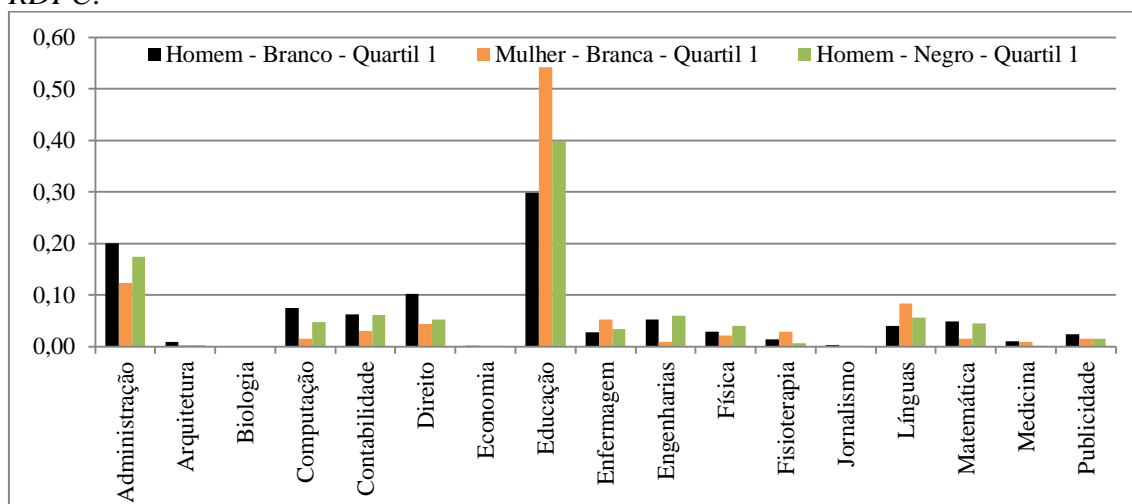
Com relação à cor, verificamos que os indivíduos negros possuem menores chances de escolherem qualquer curso superior quando comparado ao curso de Educação. A exceção é o curso de Física, o qual não apresentou um resultado significativo para nenhum dos quartis de *rdpc*.

Apresentamos quatro gráficos que comparam a probabilidade de acesso ao ensino superior de cada conjunto de indivíduos.<sup>8</sup> A categoria de referência é formada pelos homens, brancos com idade média de cada faixa de *rdpc*.

No Gráfico 1, temos a probabilidade de três tipos de indivíduos pertencentes ao primeiro quartil de *rdpc*, os homens brancos, as mulheres brancas e os homens negros. Existe uma significativa diferença entre eles. Observando o curso de Educação, a probabilidade do homem branco do primeiro quartil de *rdpc* ter sucesso nele é de 0.30 pontos, de uma mulher é 0.24 pontos acima enquanto a do negro é 0.10 pontos acima, *ceteris paribus*.

Contudo os maiores acréscimos percentuais ocorrem nos cursos de Enfermagem, Fisioterapia e Línguas para as mulheres e nos cursos de Educação, Línguas e Física para os negros. Por outro lado, os maiores decréscimos ocorrem nos cursos de Computação, Engenharias e Matemática para as mulheres e nos cursos de Arquitetura, Economia e Medicina para os negros, em relação ao grupo dos homens brancos do primeiro quartil de *rdpc*.

Gráfico 1: Probabilidade de sucesso dos indivíduos do primeiro quartil de *RDPC*.

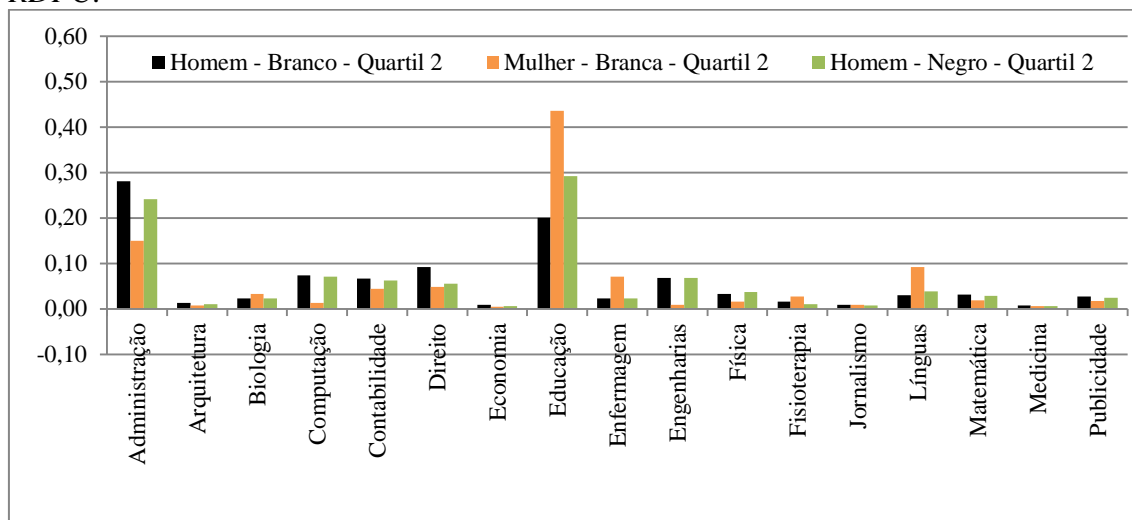


Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. IBGE (2002) e (2011).

<sup>8</sup> Ressalta-se que os efeitos marginais também foram calculados para o rendimento esperado ao longo da carreira, contudo, dado que não apresentaram significativas diferenças, apresentar-se-á apenas o rendimento esperado para o início da carreira.

Variações percentuais similares as destacadas anteriormente ocorreram no segundo quartil de *rdpc*, conforme apresenta o Gráfico 2. As principais diferenças em relação ao Gráfico 1 são a queda de cerca de 0.10 pontos na probabilidade de sucesso no curso de Educação para os três grupos destacados e as altas nas probabilidades de sucesso em cursos como Administração, Economia e Jornalismo.

Gráfico 2: Probabilidade de sucesso dos indivíduos do segundo quartil de *RDPC*.

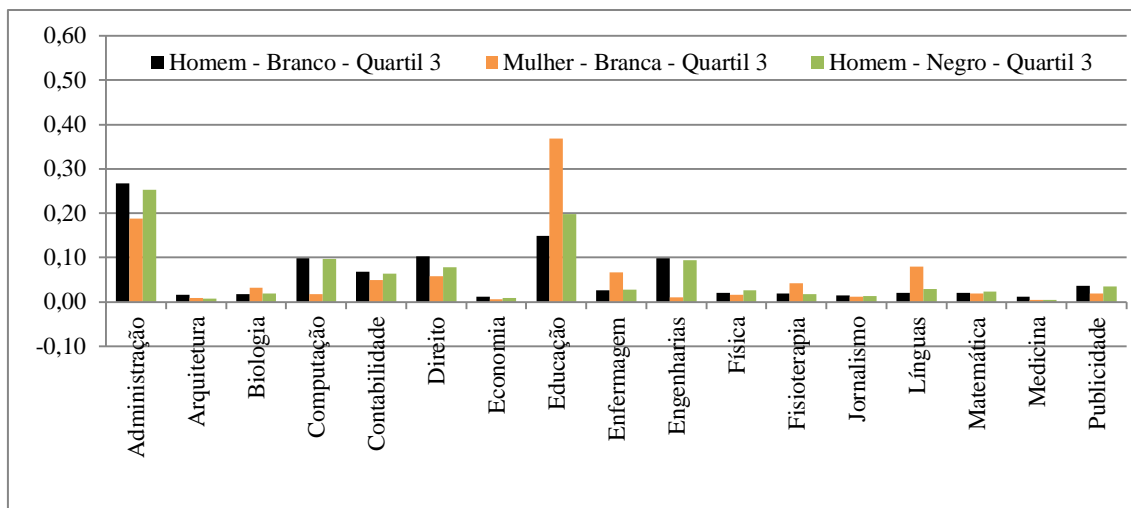


Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. IBGE (2002) e (2011).

Na comparação entre grupos do Gráfico 2, temos que as principais elevações percentuais entre os homens e as mulheres ficam a cargo das probabilidades dos cursos de Educação, Enfermagem e Línguas, e as principais quedas foram registradas nos cursos de Computação, Engenharias e Física. No referente às variações entre homens brancos e negros, as maiores variações percentuais positivas foram nos cursos de Educação, Física e Línguas, e as negativas foram nas probabilidades nos cursos de Direito, Economia e Fisioterapia.

Na comparação entre o Gráfico 3 e o Gráfico 2, nota-se novamente uma queda na probabilidade dos três grupos de indivíduos cursarem Educação e elevações nas probabilidades do curso de Administração, Computação e Engenharias. Na comparação dentro do terceiro quartil de *rdpc*, têm-se que as mulheres brancas possuem maiores probabilidades de sucesso do que os homens brancos nos cursos de Educação, Biologia, Enfermagem, Fisioterapia e Línguas, enquanto os homens negros possuem maiores chances do que os homens brancos no cursos de Economia, Educação, Enfermagem, Física, Línguas, Matemática e Biologia.

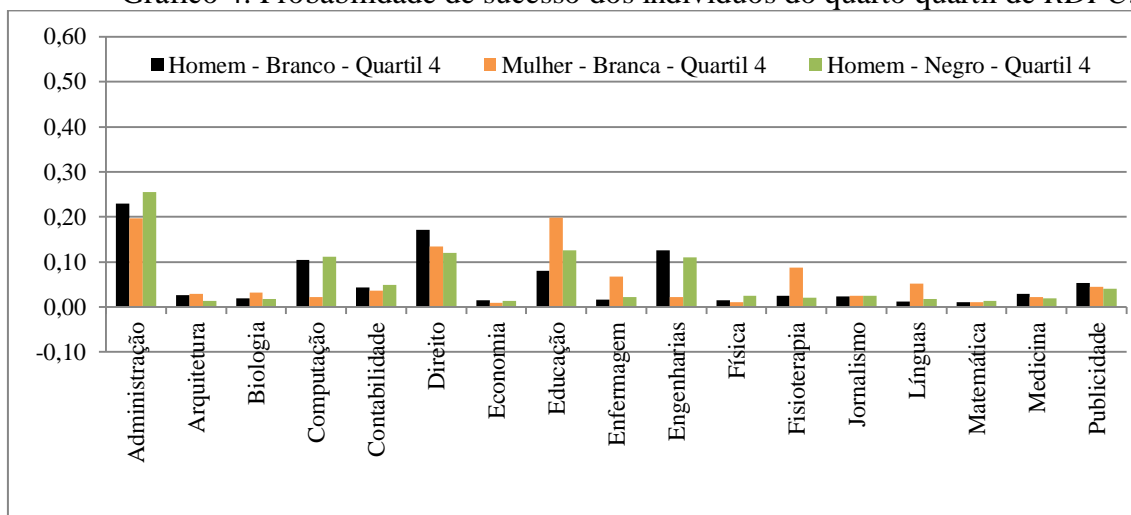
Gráfico 3: Probabilidade de sucesso dos indivíduos do terceiro quartil de *RDPC*.



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. IBGE (2002) e (2011).

Já as probabilidades dos indivíduos do quartil mais elevado de *rdpc* são apresentadas no Gráfico 4. Comparando com os indivíduos do terceiro quartil de *rdpc*, nota-se uma queda na probabilidade de cursar os cursos de Administração, Educação, frente a uma alta de cursarem Direito, Medicina e Engenharias. A comparação dos grupos dentro Gráfico 4 aponta uma maior probabilidade de homens negros concluírem cursos de Administração, Computação, Educação, Enfermagem, Física, Jornalismo, Línguas e Matemática do que os homens brancos. Já as mulheres brancas possuem maiores chances de sucesso do que os homens brancos nos cursos de Biologia, Educação, Enfermagem, Fisioterapia e Línguas.

Gráfico 4: Probabilidade de sucesso dos indivíduos do quarto quartil de *RDPC*.



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. IBGE (2002) e (2011).

## 7 Considerações Finais

Conforme apresentado pelas estimações baseadas nos dados do Censos Demográficos de 2010, as pessoas do quartil de renda domiciliar *per capita* mais

elevado são influenciadas positivamente pelo retorno esperado na hora da escolha por qual curso superior demandar, seja do início da carreira ou ao longo da carreira. O efeito do rendimento inicial é mais intenso do que o efeito ao longo da carreira. Já a concorrência pela vaga mostrou possuir um grande impacto negativo na tomada de decisão dos indivíduos do quartil mais baixo de *rdpc*. Este resultado está em conformidade com estudos sobre acesso à universidade que mostram que pessoas de classes mais baixas consideram a concorrência como uma das barreiras ao ingresso e acabam escolhendo cursos mais fáceis de passar no vestibular. Além disso, a depender do curso superior escolhido, os fatores individuais influenciam positivamente ou negativamente a probabilidade de escolha do curso.

Tomando como exemplo ilustrativo o caso do curso de Biologia, a probabilidade de uma mulher branca pertencente ao quartil mais elevado de *rdpc* escolher tal curso é de 3,16%, enquanto a probabilidade de homens negros da mesma faixa de *rdpc* escolhê-lo é de 1,82%. Por outro lado, tomando como referência o curso de Engenharia, a probabilidade dos homens brancos do quartil mais elevados de *rdpc* escolherem o curso é de 12,60%, e das mulheres brancas do quartil mais baixo de *rdpc* é de 0,97%.

No tocante aos efeitos das variáveis individuais, idade, sexo, cor, quartil de *rdpc*, encontramos significativas variações para cada curso superior. O que mostra que na tomada de decisão dos indivíduos por qual carreira seguir, os brasileiros levam em consideração, não apenas o rendimento esperado ou a concorrência, mas também suas características, as quais possuem efeitos positivos ou negativos a depender do curso.

## 8 Referências bibliográficas

ALTONJI J.G. **The demand for and return to education when education outcomes are uncertain.** J. Labor Econ. 11(1):48-83 – 1993.

ALTONJI, J. G. BLOM, E. MAGHIR, C. **Heterogeneity in human capital investments: high school curriculum, college major, and careers.** NBER wp 17985. Cambridge, MA. 2012.

BARTALOTTI, O.; MENEZES FILHO, N., **A relação entre o desempenho da carreira no mercado de trabalho e a escolha profissional dos jovens.** EconomiaAplicada, São Paulo, v 11, n 4, p.487-505, 2007.

BERGER, M. C. **"Predicted Future Earnings and Choice of College Major"**.Industrial and Labor RelationsReview, Vol. 41, No 3, 418-429. April 1988.

CAMERON, A. C. e TRIVERDI, P. K., **Microeconometrics**, New York: Cambridge University Press. 2005.

CARVALHO, M. M., **A educação superior no Brasil: o retorno privado e as restrições ao ingresso.** Sinais Sociais, Rio de Janeiro, v 5, n 15, p.82-111, 2011.

- CASARI, P., **Retorno esperado e escolha profissional: fatores associados à escolha da carreira dos alunos da Universidade de São Paulo**. 2006. 68 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- EMILIO, D. R.; BELLUZZO JUNIOR, W.; ALVES, D. C. O., **Uma análise econométrica dos determinantes do acesso à Universidade de São Paulo**. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v 34, n 2, p. 275-306, 2004.
- DURO, M; MINGAT, A. **Comportement des bacheliers: modele de choix de disciplines**. Consommation, n 3-4. 1979.
- FÁVERO, M. L. A., **A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968**. Educar, Curitiba, n 28, p. 17-36, 2006.
- FREEMAN, R. B. **A Cobweb Model of the Supply and Starting Salary of New Engineers**. Industrial and Labour Relations Review. Vol.30, No.2, pp.236-48, 1976.
- GREENE, W.H. **Econometric Analysis**. 5ª ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2003
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **"Documentação dos Microdados da Amostra - Censo Demográfico 2000"**. Novembro, 2002.
- \_\_\_\_\_. **"Documentação dos Microdados da Amostra - Censo Demográfico 2010"**. Abril, 2011.
- MORETTO, C. F., **Os processos de decisão no ensino superior: algumas evidências para os universitários do município de São Paulo**. Revista Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v 8, n 1, p. 183-209, 2004.
- MCFADDEN, D., **Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour**. Proceedings of the International Conference on Spatial Theory, Bastad, Sweden, Amsterdam: North-Holland. 1973.
- MONTMARQUETTE, C.; CANNINGS, K.; MAHSEREDJIAN, S. **"How do young people choose college majors?"** Economics of Education Review, Elsevier, vol. 21(6), pages 543-556, December. 2002.
- PAGLIN, M. RUFULO, A. **Heterogeneous Human Capital, Occupational Choice, and Male-Female Earnings Differences**. Journal of Labor Economics, Vol. 8, No. 1, Part 1, pp. 123-144, Chicago, 1990.
- SOARES, F. L. B., **A escolha no ensino superior: fatores de decisão**. 2007. 126 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.



## 9 Anexo I

<b>Cursos</b>	<b>Classificação Censo Demográfico</b>	<b>Rendimento Esperado ao longo da carreira</b>	<b>Rendimento Esperado do início da carreira</b>	<b>Concorrência</b>
<b>Administração</b>	340 - 341 - 343 - 345	12.76	6.98	2.19
<b>Arquitetura</b>	581	12.38	6.89	3.11
<b>Biologia</b>	421	8.97	5.49	4.56
<b>Computação</b>	481 - 483	10.77	7.71	2.66
<b>Contabilidade</b>	344	9.98	5.49	1.99
<b>Direito</b>	380	16.23	8.67	4.57
<b>Economia</b>	314	15.7	7.58	2.11
<b>Educação</b>	140 - 142 - 143 - 144 - 145 - 146	7.03	4.69	2.4
<b>Enfermagem</b>	723	8.68	7.34	5.03
<b>Engenharias</b>	520 - 521 - 522 - 523 - 524 - 525	17.32	9.32	3.55
<b>Física</b>	440	9.87	6.2	3.27
<b>Fisioterapia</b>	726	9.06	6.68	3.82
<b>Jornalismo</b>	321	13.46	7.34	3.25
<b>Línguas</b>	222 - 223	9.21	6.74	3.93
<b>Matemática</b>	461 - 462	9.11	5.88	3.52
<b>Medicina</b>	721	21.23	10.19	32.65
<b>Publicidade</b>	342	11.04	7.74	2.75

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. IBGE (2002) e (2011).

Fonte<sub>2</sub>: MEC-Inep; Elaboração própria a partir dos dados do DEED – INEP (2012).