

Reis, Maurício Cortez; Machado, Danielle Carusi

Working Paper

Uma análise dos rendimentos do trabalho entre indivíduos com ensino superior no Brasil

Texto para Discussão, No. 2110

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Reis, Maurício Cortez; Machado, Danielle Carusi (2015) : Uma análise dos rendimentos do trabalho entre indivíduos com ensino superior no Brasil, Texto para Discussão, No. 2110, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121552>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

2110

TEXTO PARA DISCUSSÃO

**UMA ANÁLISE DOS RENDIMENTOS
DO TRABALHO ENTRE INDIVÍDUOS
COM ENSINO SUPERIOR NO BRASIL**

**Maurício Cortez Reis
Danielle Carusi Machado**



ipea

UMA ANÁLISE DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO ENTRE INDIVÍDUOS COM ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

Maurício Cortez Reis¹
Danielle Carusi Machado²

1. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (Disoc) do Ipea. *E-mail*: mauricio.reis@ipea.gov.br

2. Professora da Faculdade de Economia da Universidade Federal Fluminense (UFF) e pesquisadora do Centro de Estudos sobre Desigualdade e Desenvolvimento (CEDE)/UFF. *E-mail*: dani_carusi@hotmail.com

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro Roberto Mangabeira Unger

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Jessé José Freire de Souza

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Alexandre dos Santos Cunha

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

Cláudio Hamilton Matos dos Santos

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Marco Aurélio Costa

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura

Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

André Bojikian Calixtre

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Brand Arenari

Chefe de Gabinete

José Eduardo Elias Romão

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2015

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: I21; J24; J31.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 7

2 DADOS 9

3 METODOLOGIA EMPÍRICA 10

4 ANÁLISE DESCRITIVA 12

5 RESULTADOS..... 20

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 29

REFERÊNCIAS 30

ANEXO A

METODOLOGIA DE COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE ÁREA DE
FORMAÇÃO SUPERIOR E OCUPAÇÃO 32

ANEXO B

RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO QUANTÍLICA POR SEXO 40

SINOPSE

Este texto tem como objetivo analisar o mercado de trabalho para indivíduos que concluíram o ensino superior no Brasil, usando dados do Censo de 2010. A desigualdade de rendimentos entre os trabalhadores brasileiros de nível superior é extremamente elevada. De acordo com os resultados encontrados, um dos fatores que contribui para isso é a acentuada disparidade nos rendimentos do trabalho entre as áreas de formação profissional. Além disso, uma parcela dos trabalhadores com nível superior no Brasil atua em ocupações sem relação com a área de formação, e as evidências indicam que quanto maior o grau de desajuste entre a formação e a ocupação maior tende a ser a penalidade sobre os rendimentos. Os resultados mostram também que a influência desses fatores varia substancialmente ao longo da distribuição de rendimentos do trabalho.

Palavras-chave: educação superior; áreas de formação; rendimentos do trabalho; ocupação.

ABSTRACT

This paper provides an analysis of the labor market for individuals with tertiary education in Brazil using data from the 2010 Census. Labor earnings inequality is remarkable among Brazilian workers with a bachelor's degree. Evidence indicates that heterogeneous returns across fields of study and mismatches between the individuals' occupations and their fields of study help to explain part of the labor earnings disparities among workers with tertiary education in Brazil. Also according to the results, the estimated effects associated with these elements seem to be quite different across the labor earnings distribution.

Keywords: tertiary education; fields of study; labor earnings; occupation.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com informações do Censo 2010, trabalhadores com pelo menos o ensino superior completo representam cerca de 15% dos ocupados no mercado de trabalho brasileiro. Esse grupo de trabalhadores tem características bastante distintas em relação aos demais. Essas diferenças não estão restritas ao diferencial de qualificação proporcionado pela educação superior, mas existem também pelo fato de parte do capital humano recebido durante a formação superior ser específico do curso escolhido.

Como resultado do nível de qualificação mais elevado e dos altos retornos à escolaridade no Brasil, indivíduos com formação superior recebem rendimentos três vezes maiores em comparação com os demais trabalhadores, com níveis mais baixos de escolaridade, de acordo com dados do Censo 2010. No entanto, os rendimentos no mercado de trabalho também podem variar bastante, dependendo do tipo de curso superior escolhido pelo trabalhador. Nota-se também que, apesar do investimento em capital humano específico, uma parcela dos trabalhadores com nível superior no Brasil atua em ocupações sem relação com a área de formação. Esses dois fatores contribuem para a acentuada desigualdade dos rendimentos recebidos no mercado de trabalho entre os indivíduos de nível superior no Brasil.

Diferenças entre os rendimentos do trabalho por área de formação no ensino superior são bem documentadas na literatura sobre o assunto para diversos países, inclusive para o Brasil. Evidências para os Estados Unidos, o Reino Unido, o Canadá e a Irlanda podem ser encontradas em Altonji (1995), Blundell *et al.* (2000), Finnie e Frenette (2003) e Kelly, O'Connell e Smyth (2010), entre vários outros. Em geral, os resultados para esses países mostram que pessoas com formação nas áreas de engenharia e ciências normalmente recebem rendimentos mais elevados em relação aos indivíduos com formação nas áreas de ciências sociais e humanidades e artes. No Brasil, Tafner e Carvalho (2008), com dados do Censo 2000, destacam os elevados rendimentos para as formações em medicina e engenharia, e os baixos valores obtidos para aqueles com formação em educação e letras. Esse cenário não é muito diferente do apresentado por Fernandes e Narita (2001) com dados dos Censos de 1991 e de 1980.¹

1. Os dados do Censo 2010 mostram que os rendimentos mensais dos trabalhadores com formação em engenharia, por exemplo, são cerca de três vezes maiores quando comparados aos dos indivíduos com formação na área de educação.

Para certos cursos de ensino superior, a demanda por trabalho não necessariamente absorve todos os egressos dos cursos, dificultando a inserção no mercado de trabalho para alguns indivíduos. Determinados estudos, porém, feitos para os Estados Unidos (Robst, 2007) e para a Suécia (Nordin Persson e Rooth, 2010), mostram ganhos nos rendimentos associados à compatibilidade entre a atuação profissional dos trabalhadores e o tipo de curso de educação superior realizado. No Brasil, Fernandes e Narita (2001) mostram que trabalhadores em áreas consideradas típicas da formação recebem um prêmio de 13% nos rendimentos, tanto para 1980 quanto para 1991. Robst (2007) e Nordin Persson e Rooth (2010) também mostram que o incremento nos rendimentos é mais acentuado quando a ocupação está diretamente relacionada com a área de formação que quando essa relação é apenas parcial. Além disso, Kelly, O’Connell e Smyth (2010) apresentam evidências de que esse prêmio varia ao longo da distribuição de rendimentos.

Este texto pretende contribuir com a literatura sobre o tema no Brasil, avançando em alguns aspectos analisados por Fernandes e Narita (2001) e Tafner e Carvalho (2008). Primeiramente, atualizamos as evidências sobre diferenciais por área de formação apresentadas nesses dois estudos, com os dados do Censo Demográfico de 2010 conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esta base de dados possui informações sobre a área de formação para aqueles que completaram o ensino superior, para os níveis de graduação, mestrado e doutorado, bem como sobre a inserção no mercado de trabalho (tipo de ocupação, rendimentos e horas trabalhadas), além de algumas características individuais.

Cada área de formação superior no Censo pode ser relacionada com ocupações com as quais há compatibilidade. Com isso, podemos analisar com mais detalhes a questão do desajuste entre formação e ocupação no mercado de trabalho e suas implicações para os rendimentos. Pretendemos também estender as análises anteriores para o Brasil, considerando a incompatibilidade entre a formação profissional e a ocupação não apenas através de uma única variável *dummy*, mas também usando uma medida de variação no grau de relação entre essas duas variáveis, um aspecto que vem sendo enfatizado nos artigos mais recentes da literatura. Procuramos também investigar em que medida os diferenciais de rendimentos entre os diversos tipos de cursos e o efeito de desajustes entre área de formação e ocupação variam ao longo da distribuição de rendimentos do trabalho.

A estrutura do trabalho é a seguinte. Após a introdução, apresentamos na seção 2 os dados do Censo de 2010 que são utilizados na parte empírica. Na seção 3, mostramos a metodologia empírica a ser empregada no estudo. Na seção 4, apresentamos uma análise descritiva dos dados, enquanto a seção 5 mostra os resultados estimados para investigar os diferenciais de rendimentos por área de formação, e a relação entre desajustes entre formação e ocupação de um lado e rendimentos do trabalho do outro. As principais conclusões são apresentadas na seção 6.

2 DADOS

Na análise empírica, são utilizados dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo IBGE. No censo, além do questionário básico aplicado para toda a população, é selecionada uma amostra para responder a um questionário mais completo, com perguntas sobre rendimentos, escolaridade, migração, fecundidade, características do emprego e outros temas. Em 2010, os municípios foram classificados em cinco faixas, de acordo com a população, sendo que quanto menor o município, maior a parcela da população que respondeu ao questionário completo. No total, 10,7% dos domicílios brasileiros responderam a esse questionário completo (chamado de Questionário da Amostra do Censo Demográfico) em 2010.

Para as pessoas com nível superior, são feitas, no questionário completo, perguntas referentes à conclusão de cursos de mestrado e de doutorado. O censo também oferece informações sobre a área de formação para os indivíduos com nível superior completo. Essa área de formação se refere ao grau mais elevado obtido pelo indivíduo. Portanto, para uma pessoa com doutorado, por exemplo, é possível conhecer a sua área de formação no curso de doutorado, mas não no mestrado ou na graduação.

O censo disponibiliza três classificações para as áreas de formação: *i*) uma com oito áreas gerais; *ii*) outra com 22 (no caso de graduação) ou 23 (no caso de mestrado ou doutorado) áreas específicas; e *iii*) uma terceira com quase cem áreas detalhadas. Neste texto, as áreas de formação são agregadas em dez grupos, usando-se uma classificação bastante semelhante às áreas gerais disponibilizadas pelo IBGE.

Para os indivíduos ocupados, também são disponibilizadas no censo informações sobre a ocupação, definida para o nível de quatro dígitos. Com isso, as ocupações são

associadas com a área de formação, de acordo com o grau de compatibilidade entre o tipo de aprendizado e a atividade exercida no mercado de trabalho. São consideradas para essa análise apenas as ocupações que normalmente exigem formação superior (dirigentes e gerentes; e profissionais das ciências e intelectuais). As ocupações dos demais grupos foram classificadas como não necessariamente exigindo formação superior.² Os critérios usados nessa classificação são apresentados na seção 3 e descritos com mais detalhes no anexo A.

No censo, também é possível obter o rendimento médio do trabalho principal na semana de referência, assim como o número de horas trabalhadas para os indivíduos ocupados. Além disso, a pesquisa também oferece algumas características individuais, como idade, gênero, raça e região de residência.

A amostra utilizada neste estudo é composta por indivíduos que completaram pelo menos o nível superior, com idade entre 24 e 65 anos, e ocupados no período de referência da pesquisa. São incluídos apenas aqueles com dados disponíveis para ocupação e área de formação. Fazem parte da amostra 765.027 indivíduos.

3 METODOLOGIA EMPÍRICA

Para analisar as diferenças nos rendimentos do trabalho entre as áreas de formação, controlando para algumas características individuais, são estimadas regressões de rendimentos (seguindo uma versão ampliada da equação minceriana proposta por Mincer, 1974), de acordo com a especificação abaixo:

$$\ln(w_i) = \beta_0 + b_1 X_i + \beta_2 F_i + \beta_3 G_i + u_i. \quad (1)$$

Na equação, w_i representa os rendimentos por hora; X_i é um vetor de características individuais (idade, idade ao quadrado, gênero, raça, região de residência); F_i representa um vetor de *dummies* para a área de formação do indivíduo; G_i contém *dummies* para mestrado e doutorado; e u_i representa os fatores não observados. Nas regressões apresentadas no trabalho, as áreas de formação são definidas usando-se a classificação agregada com dez grupos.

2. Note-se que em algumas ocupações no grupo composto por diretores e gerentes, e mesmo em alguns poucos casos no grupo de profissionais das ciências e intelectuais, a rigor, não se exige nível superior.

Para analisar o grau de compatibilidade entre o tipo de formação educacional e a ocupação do indivíduo, fizemos uma associação entre a área de formação detalhada para indivíduos com educação superior e a sua ocupação para o nível de quatro dígitos, levando em conta o grau de afinidade entre as duas.³ Existem áreas de formação que capacitam os trabalhadores para atuarem em diversas ocupações, da mesma forma que certas ocupações podem receber trabalhadores com diferentes tipos de formação. Procuramos nos restringir a associações mais diretas entre o tipo de ensinamento recebido no sistema educacional e as tarefas desempenhadas na ocupação.⁴

Feita esta classificação entre afinidade ocupacional e área de formação, estimamos a probabilidade de o trabalhador ter uma ocupação, de acordo com os critérios estabelecidos neste texto, diretamente relacionada a sua formação educacional.⁵ As regressões são estimadas usando um modelo probit (equação 2), sendo as variáveis explicativas idênticas à utilizadas na equação 1:

$$Prob(y_i=1|X,F,G) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 F_i + \beta_3 G_i), \quad (2)$$

onde y_i é igual a 1 caso a ocupação do indivíduo seja considerada diretamente associada com a sua formação educacional, e igual a zero em caso contrário.

Trabalhadores em ocupações que não estão relacionadas com a sua área de formação educacional normalmente recebem rendimentos do trabalho menores que aqueles que realizam atividades para as quais foram capacitados durante a graduação ou a pós-graduação. Alguns estudos mostram evidências internacionais para este fenômeno, tais como Nordin, Persson e Rooth (2010) e Robst (2007).

Para investigar como estes desajustes entre formação educacional e ocupação no mercado de trabalho estão relacionados aos rendimentos no Brasil, alteramos a equação 1, incorporando três *dummies*:

- I^d : tem valor igual a 1 quando a ocupação do trabalhador (entre aquelas que normalmente exigem nível superior) e a sua formação são diretamente relacionadas;

3. Informações mais detalhadas sobre esta compatibilização estão no anexo A.

4. Essa associação, no entanto, deve ser interpretada como uma *proxy* para a afinidade entre área de formação e ocupação, sujeita a um certo grau de subjetividade e imperfeição em muitas situações.

5. A área de formação é definida pelo grau mais alto alcançado pelo indivíduo.

- I^d : igual a 1 quando a associação entre a ocupação e a área de formação é apenas parcial, e igual a zero em caso contrário. Entende-se essa associação parcial como uma situação em que os conhecimentos adquiridos durante a formação superior devem contribuir de forma relevante para o desempenho na ocupação do indivíduo, mas essa relação não é tão direta quanto à identificada pela variável I^d .

- M : igual a 1 se a ocupação do trabalhador não demanda necessariamente uma formação superior e a zero em caso contrário. O grupo de referência é formado por indivíduos em ocupações que exigem educação superior, mas não são relacionadas (nem parcialmente) com as suas áreas de formação.

Desta forma, estimamos a especificação abaixo:

$$\ln(w_i) = \beta_0 + b_1 X_i + \beta_2 F_i + \beta_3 G_i + \gamma_1 I_i^d + \gamma_2 I_i^p + \gamma_3 M_i + u_i. \quad (3)$$

A equação 3 é inicialmente estimada por MQO. Os coeficientes estimados, porém, podem variar ao longo da distribuição de rendimentos do trabalho, como mostram Kelly, O'Connell e Smyth (2010) em estudo recente para a Irlanda. Analisamos, então, as diferenças entre os efeitos associados à área de formação e ao desajuste entre área e ocupação ao longo dos percentis da distribuição de rendimentos do trabalho, através do método de regressões quantílicas.

4 ANÁLISE DESCRITIVA

Antes de mostrarmos os resultados estimados de acordo com as especificações descritas na seção 3, apresentamos uma análise descritiva do mercado de trabalho para indivíduos com pelo menos o nível superior completo, enfatizando as diferenças entre as áreas de formação.

O gráfico 1 mostra a distribuição dos trabalhadores ocupados, na faixa etária de 25 a 65 anos, entre as dez diferentes áreas de formação agregadas. Nota-se que a maior parte dos trabalhadores ocupados completou o grau mais elevado em cursos nas áreas de comércio e administração (22%) e educação (20,4%). Em terceiro lugar aparece a área de saúde (13%), enquanto a formação em agricultura e veterinária é a que registra menor participação (2%).

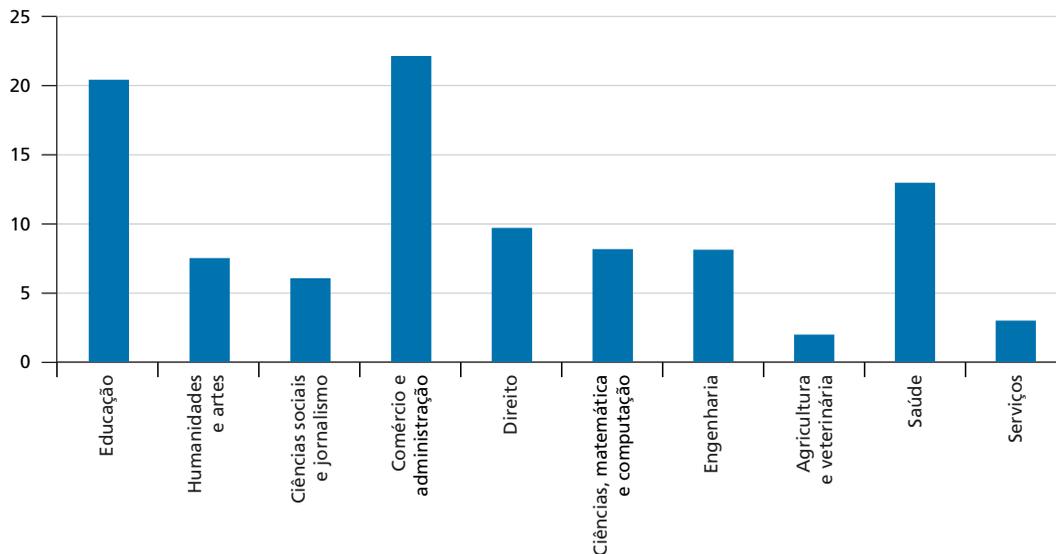
A distribuição por área dos trabalhadores ocupados com graduação é bastante semelhante à mostrada para o grau mais elevado, já que uma parcela muito pequena dos indivíduos no Brasil possui mestrado ou doutorado.⁶ No entanto, a distribuição por área de formação entre os indivíduos com pós-graduação é bastante diferente. A área de saúde concentra 15% e 23% dos trabalhadores com mestrado e doutorado completos, respectivamente. A segunda área de concentração para os trabalhadores com doutorado completo é ciências, matemática e computação (19,6%). Já para os trabalhadores com mestrado completo, as áreas que também se sobressaem, em termos de participação, são engenharia (13%), comércio e administração (12,9%) e ciências, matemática e computação (12,61%). Vale destacar que a área de comércio e administração, que contribui com a maior parcela entre os trabalhadores com graduação, tem uma participação inferior a 5% quando considerados apenas aqueles com doutorado completo.

GRÁFICO 1

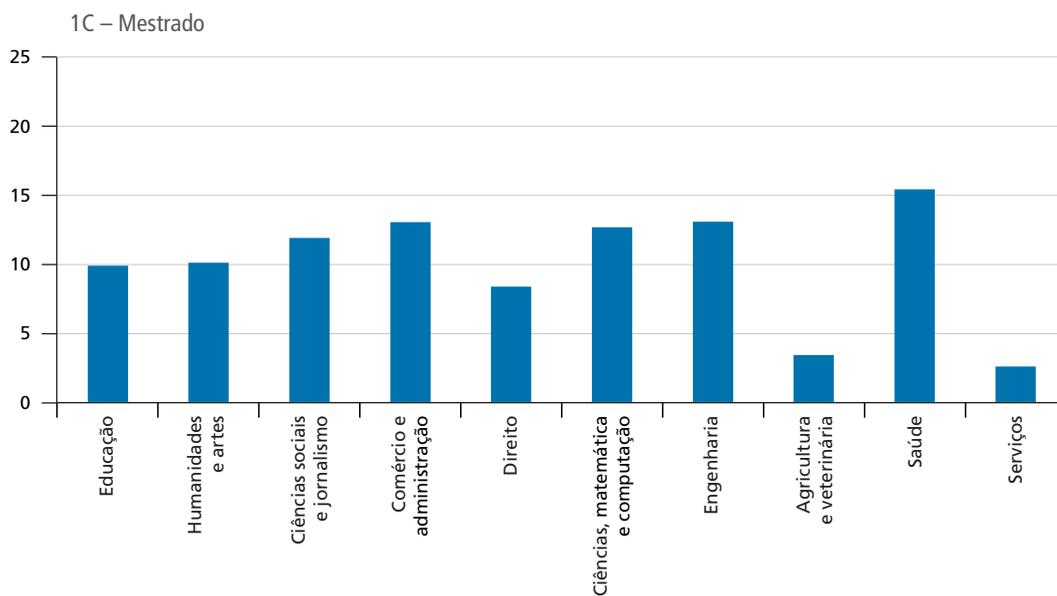
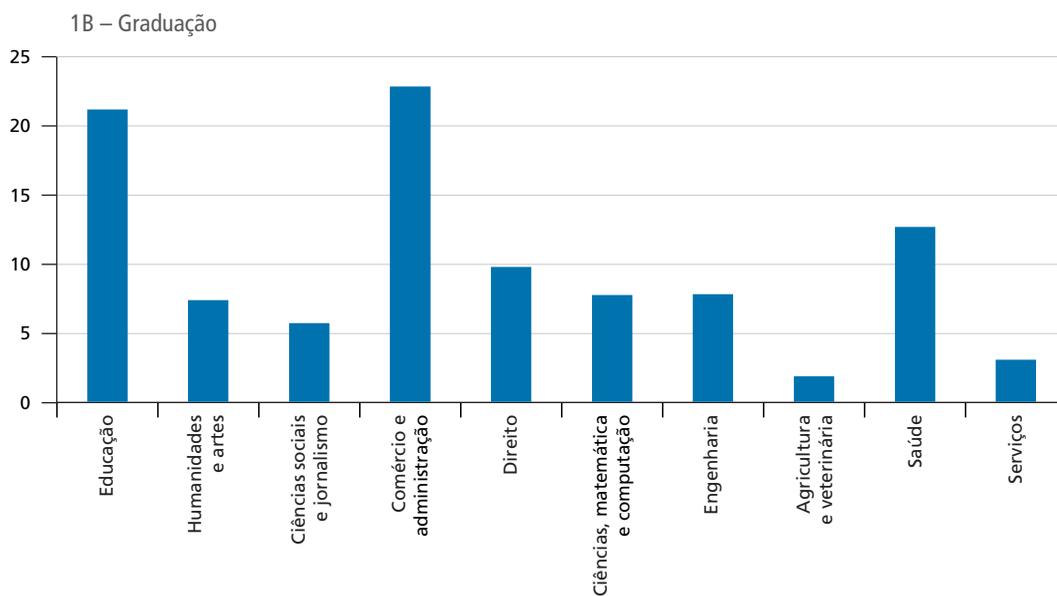
Distribuição por área de formação dos indivíduos ocupados com curso superior, graduação e pós-graduação – Censo 2010

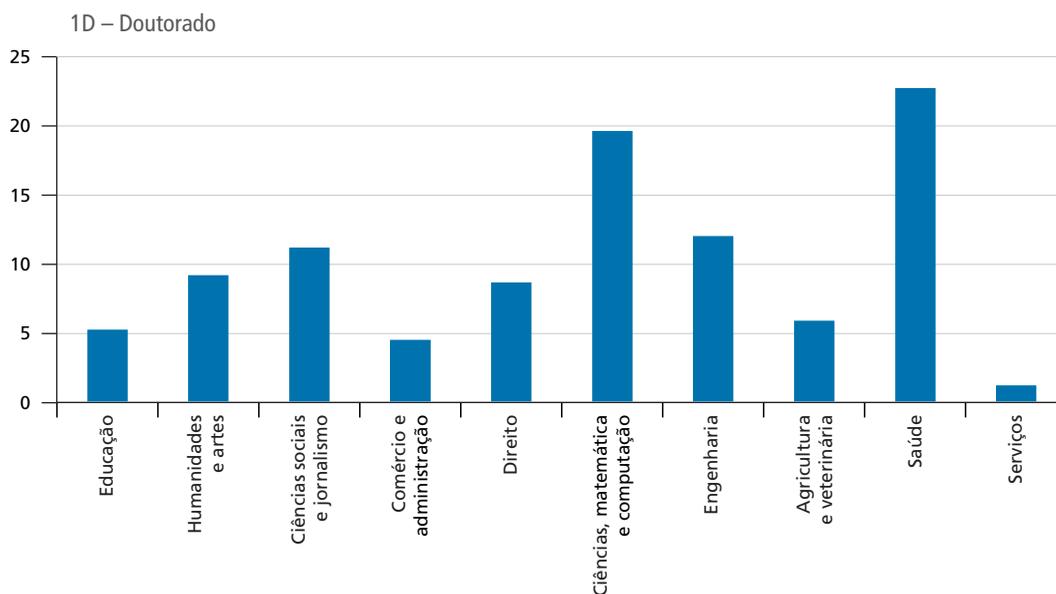
(Em %)

1A – Grau mais elevado



6. Do total de ocupados com nível superior, apenas 4% possuem mestrado e 2% têm doutorado.





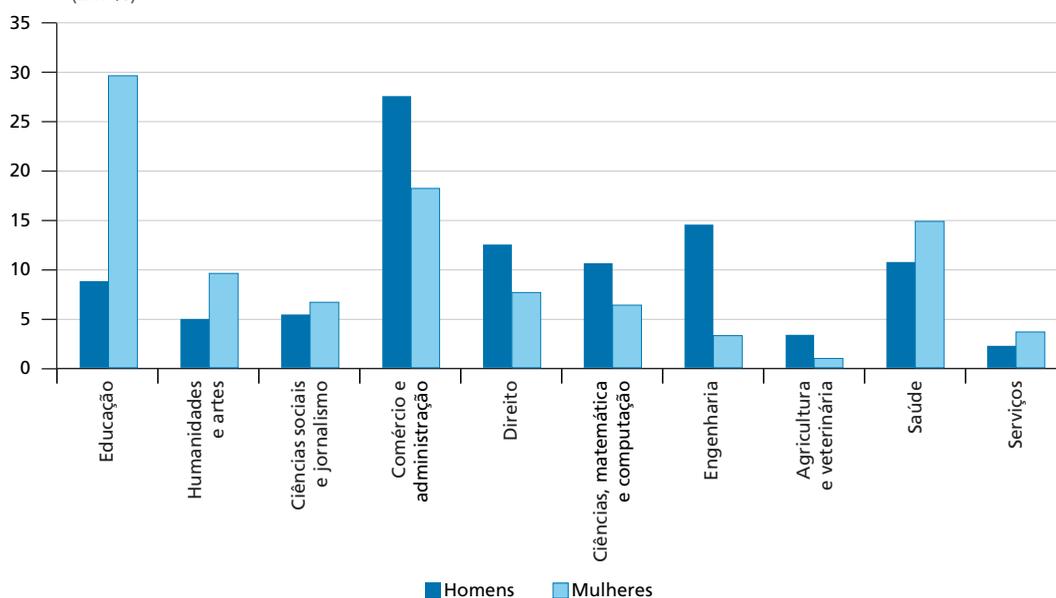
Fonte: Censo 2010.

Obs.: Amostra de indivíduos com idade entre 24 e 65 anos, com nível superior completo, ocupados e com rendimentos do trabalho positivos.

Como ressaltam Polachek (1978) e Canes e Rosen (1995), homens e mulheres tendem a apresentar diferenças importantes nas escolhas da área de formação. De fato, percebe-se no gráfico 2 que todas as áreas registram diferenças substanciais nas participações de trabalhadores dos sexos masculino e feminino. Nota-se, por exemplo, que a área de educação tem uma representatividade de 30% entre as mulheres ocupadas e de apenas 9% entre os homens ocupados. A participação de cursos de engenharia, por outro lado, tem uma parcela correspondente a 15% entre os homens, enquanto entre as mulheres a participação dessa área de formação é de apenas 3%.

As mulheres ocupadas concentram-se também nas áreas de comércio e administração (18,1%) e saúde (14,7%). Já para os homens ocupados, a principal área de formação é a de comércio e administração (27,4%), seguida de engenharia (15%) e direito (12,4%). Em razão destas diferenças acentuadas entre homens e mulheres na escolha da carreira universitária, a análise empírica desenvolvida no estudo é feita para o total da amostra e separadamente por gênero, como sugere Robst (2007).

GRÁFICO 2
Distribuição por área de formação de homens e mulheres com curso superior – Censo 2010
 (Em %)



Fonte: Microdados do Censo 2010.
 Elaboração dos autores.

A tabela 1 apresenta algumas estatísticas descritivas para os indivíduos na amostra, em cada uma das dez áreas de formação, que são definidas pelo grau de instrução mais elevado. As disparidades entre as médias dos rendimentos do trabalho por formação, na coluna 1, são bastante acentuadas. A formação em engenharia é a que tem a maior média para o rendimento mensal total (R\$ 5.486). Em seguida, aparece a área de direito (R\$ 4.889). Essas duas áreas de formação também são as que apresentam os valores mais elevados para os rendimentos por hora (35,9 para engenharia e 36,1 para direito). No outro extremo, a área de educação é a que apresenta remuneração média mais baixa (R\$ 1.791 para o total mensal e 13,8 para o rendimento por hora). Portanto, a média dos rendimentos por hora para engenharia é 2,6 vezes maior que para educação, ilustrando as grandes diferenças de remuneração entre as áreas de formação.

TABELA 1
Estatísticas descritivas por área de formação (grau mais elevado)

	Rendimento mensal	Rendimento por hora	Idade	Mulher (%)	Mestrado (%)	Doutorado (%)	Ocupação diretamente relacionada com a área de formação (%)	Ocupação que não exige formação superior (%)
Educação	1.790,7	13,8	40,2	81,4	2,11	0,43	16,59	24,09
Humanidades e artes	2.244,1	17,3	40,6	71,4	5,86	2,06	11,89	27,76
Ciências sociais e jornalismo	3.855,4	27,3	40,7	61,5	8,56	3,11	37,02	28,00
Comércio e administração	3.454,0	22,4	38,1	46,1	2,57	0,34	33,43	45,23
Direito	4.889,6	36,1	39,5	44,1	3,77	1,5	53,63	29,45
Ciências, matemática e computação	3.182,9	21,7	37,8	43,7	6,78	4,06	19,97	29,71
Engenharia	5.486,8	35,9	40,8	22,4	7,04	2,5	35,11	25,56
Agricultura e veterinária	4.291,4	27,5	39,6	26,8	7,55	5,01	42,05	34,28
Saúde	3.992,9	27,6	37,9	64,2	5,2	2,96	59,24	21,35
Serviços	2.793,1	20,4	37,4	67,7	3,74	0,65	25,09	47,95
Total	3.396,2	23,6	39,2	56,4	4,38	1,69	32,85	30,94

Fonte: Censo 2010.

Obs.: Amostra de indivíduos com idade entre 24 e 65 anos, com nível superior completo, ocupados e com rendimentos do trabalho positivos.

As áreas de formação são referentes ao grau mais elevado de educação do indivíduo. Os rendimentos e a ocupação são definidos para o trabalho principal.

As diferenças na média de idade entre os tipos de formação variam de 37,4 para os trabalhadores que concluíram cursos nas áreas de serviços, até 40,8, que é a média de idade para a área de engenharia. A participação das mulheres é bastante heterogênea entre as áreas, como o gráfico 2 já havia mostrado. Apesar de as mulheres representarem 56% dos trabalhadores ocupados com pelo menos o nível superior completo, em algumas áreas a participação desse grupo é inferior a 30% (engenharia, e agricultura e veterinária). Já nas áreas de educação e de humanidades e artes, as mulheres representam mais de 70% dos trabalhadores. Note-se que essas duas últimas áreas são as que apresentam as médias mais baixas para os rendimentos. As áreas de serviços, saúde e ciências sociais e jornalismo também apresentam alta representatividade das mulheres.

A tabela 1 mostra que apenas 4% dos trabalhadores com pelo menos o nível superior possuem mestrado, e que a porcentagem dos que possuem doutorado é inferior a 2%. Em algumas áreas, como educação e comércio e administração, a participação de indivíduos com pós-graduação é extremamente baixa. Nas áreas de agricultura e veterinária, ciências sociais e jornalismo, e ciências, matemática e computação, por outro lado, nota-se uma proporção um pouco maior de indivíduos com mestrado ou doutorado.

Cerca de um terço dos trabalhadores com nível superior atuam em ocupações que estão diretamente relacionadas com as suas áreas de formação, de acordo com a classificação utilizada neste texto. Essa proporção é muito maior para aqueles com formação na área de saúde, que tem 60% dos indivíduos em ocupações consideradas diretamente relacionadas com essa formação. Na área de humanidades e artes, a situação é bem diferente, com apenas 11% dos indivíduos em ocupações relacionadas com esse tipo de formação. Nordin, Persson e Rooth (2010) mostram que formações ligadas à área de saúde também são as que apresentam maior grau de ajuste com a ocupação na Suécia, compreendendo em torno de 90% dos trabalhadores. Os níveis mais baixos são verificados para biologia, física e matemática ou estatística (abaixo de 20% em todos esses casos).

A tabela 1 mostra ainda que 31% dos trabalhadores com formação superior atuam em ocupações que não necessariamente exigem um nível tão alto de qualificação.⁷ Para algumas formações, essa situação é muito mais comum, como nos cursos ligados aos serviços (48%), e nos de comércio e administração (45%). Já nas áreas de saúde e educação, nota-se uma porcentagem bem menor de trabalhadores em ocupações cujo nível de qualificação exigido é mais baixo.

Na tabela 2, são apresentadas algumas características dos indivíduos na amostra separadamente por gênero. Nota-se que, em todas as áreas de formação, a média dos rendimentos por hora é maior para os homens que para as mulheres. As menores diferenças são verificadas entre aqueles com formação em humanidades e artes (22%) e na área de educação (24%). As áreas que registram os maiores diferenciais de rendimentos por gênero são: serviços (73%), saúde (54%) e comércio e administração (53%).

Em algumas áreas, a proporção de trabalhadores em ocupações diretamente relacionadas com a formação é semelhante entre homens e mulheres (educação, direito e saúde, por exemplo). Em outras, no entanto, as diferenças são acentuadas. Na área de humanidades e artes, 20% dos homens possuem ocupações relacionadas com essa formação, enquanto para as mulheres essa condição é observada apenas para 9% das que têm esse tipo de formação. Na área de serviços, 11% dos homens trabalham em ocupações relacionadas com a formação, enquanto entre as mulheres este percentual aumenta para 32%. Outra diferença é observada na área de ciências sociais e jornalismo. Enquanto 42% das mulheres que fizeram cursos neste campo trabalham em ocupações relacionadas com esta formação, para os homens este percentual é reduzido para 30%.

7. São classificados nessa categoria que exige formação superior os ocupados como: *i*) dirigentes e gerentes; e *ii*) profissionais das ciências e intelectuais.

TABELA 2
Estatísticas descritivas por área de formação (grau mais elevado) – homens e mulheres

	Homens				Mulheres			
	Rendimento mensal	Rendimento por hora	Ocupação diretamente relacionada com a área de formação (%)	Ocupação que não exige formação superior (%)	Rendimento mensal	Rendimento por hora	Ocupação diretamente relacionada com a área de formação (%)	Ocupação que não exige formação superior (%)
Educação	2.328	16,4	16,36	37,50	1.668	13,2	16,65	21,02
Humanidades e artes	2.732	19,8	19,64	34,06	2.049	16,2	8,78	25,24
Ciências sociais e jornalismo	5.063	33,2	29,55	31,51	3.101	23,7	41,69	25,80
Comércio e administração	4.204	26,7	36,45	41,74	2.576	17,4	29,88	49,32
Direito	5.527	40,4	54,67	28,29	4.082	30,6	52,31	30,91
Ciências, matemática e computação	3.741	24,6	23,64	30,85	2.464	17,9	15,24	28,24
Engenharia	5.912	38,2	33,84	25,90	4.018	28,2	39,53	24,38
Agricultura e veterinária	4.717	29,3	40,39	36,49	3.131	22,6	46,57	28,26
Saúde	5.497	35,6	63,25	20,77	3.154	23,1	57,00	21,67
Serviços	4.065	28,6	11,37	51,99	2.185	16,5	31,65	46,01
Total	4.528	30,0	36,47	33,16	2.523	18,7	30,06	29,22

Fonte: Censo 2010.

Nota: Amostra de indivíduos com idade entre 24 e 65 anos, com nível superior completo, ocupados e com rendimentos do trabalho positivos.

As áreas de formação são referentes ao grau mais elevado de educação do indivíduo. Os rendimentos e a ocupação são definidos para o trabalho principal.

Para as porcentagens dos que trabalham em ocupações que não exigem formação superior, a área de educação é a que registra maior diferença por gênero (37,5% entre os homens e 21% entre as mulheres). Para as demais áreas, as diferenças não são tão acentuadas.

Os dados mostram, portanto, que a formação superior dos trabalhadores ocupados difere de forma significativa entre homens e mulheres. Alguns cursos são tidos como tipicamente masculinos, tais como as “engenharias”, e outros, tipicamente femininos, como educação. Ademais, os dados destacam que existe um diferencial de rendimentos elevado entre as formações. Conforme destacado na literatura internacional, os rendimentos são maiores para trabalhadores egressos das engenharias e menores para aqueles que fizeram educação, humanidades ou artes. Os diferenciais entre homens e mulheres para diferentes cursos parecem maiores nas áreas onde elas estão sub-representadas.

5 RESULTADOS

5.1 Rendimentos por área de formação

A coluna 1 da tabela 3 mostra os resultados estimados para a equação 1, usando o total da amostra. Percebe-se que as diferenças entre as áreas de formação são substancialmente reduzidas em relação às comparações entre as médias na tabela 2, com a inclusão dos controles. Para as pessoas com formação na área de engenharia, por exemplo, a média dos rendimentos por hora é 160% maior que a média na área de educação, mas na análise controlada esse diferencial passa a ser de 85% ($\exp^{(0,618)}-1$). Ou seja, uma parte substancial das disparidades entre os rendimentos por área de formação se deve a diferenças nas características individuais (idade, idade ao quadrado, sexo, cor e se fez mestrado ou doutorado).

A coluna 1 mostra também que os coeficientes de todas as áreas de formação são significativamente maiores em relação ao grupo de referência, composto por indivíduos com cursos na área de educação. Além disso, as posições relativas entre as áreas de formação se alteram pouco com a inclusão dos controles. De acordo com os resultados, indivíduos com mestrado possuem rendimentos 59% mais altos que os que possuem apenas graduação, e para os trabalhadores com doutorado, os diferenciais em relação a esse último grupo são ainda mais acentuados (95%).

Nas colunas 2 e 3 da tabela 3, são mostrados os resultados estimados separadamente para os homens e as mulheres. Geralmente, as diferenças nos rendimentos de cada área em relação ao grupo com formação na área de educação são mais acentuadas entre os homens que entre as mulheres, principalmente para os cursos na área de serviços. Para as áreas de direito e de humanidades e artes, as diferenças estimadas nos rendimentos em relação à educação são maiores para as mulheres. As diferenças por gênero, no entanto, geralmente são pequenas. Já o diferencial de rendimentos entre mestres e graduados é igual para homens e mulheres, em torno de 60%. Para as mulheres que se doutoram, o ganho em relação à que completam apenas a graduação é bem maior que o ganho recebido pelos homens que fazem doutorado em relação aos que só fazem a graduação.

Os resultados encontrados na tabela 3 seguem a literatura internacional (Altonji, 1993; Blundell *et al.*, 2000; Finnie e Frenette, 2003; e Kelly, O'Connell e Smyth, 2010), em que os trabalhadores ocupados com formação nas áreas de engenharia e ciências usualmente são mais bem remunerados que os trabalhadores das áreas sociais e de humanidades. Resultados semelhantes já haviam sido identificados para o caso brasileiro por Tafner e Carvalho (2008), usando dados do Censo de 2000. Com relação à magnitude dos efeitos estimados, os coeficientes apresentados na tabela 3 sugerem que as diferenças entre as

áreas de formação são mais acentuadas no Brasil que em outros países. Kelly, O’Connell e Smyth (2010), por exemplo, mostram que a maior diferença entre áreas de formação se situa em torno de 50%, usando uma especificação semelhante à utilizada na tabela 3. Os resultados estimados por Tafner e Carvalho (2008) a partir de dados para o Brasil em 2000, porém, indicam diferenciais com magnitudes semelhantes às mostradas na tabela 3.

TABELA 3
Rendimentos do trabalho e área de formação superior (grau mais elevado)

	Variável dependente: log do rendimento por hora		
	Total	Homens	Mulheres
	(1)	(2)	(3)
Educação (ref.)			
Humanidades e artes	0,075 [17.57]***	0,031 [3.37]***	0,097 [20.10]***
Ciências sociais e jornalismo	0,411 [76.79]***	0,432 [44.85]***	0,407 [62.25]***
Comércio e administração	0,272 [81.88]***	0,324 [53.40]***	0,236 [56.05]***
Direito	0,577 [121.97]***	0,576 [77.66]***	0,606 [90.42]***
Ciências, matemática e computação	0,253 [57.96]***	0,32 [44.52]***	0,204 [35.02]***
Engenharia	0,618 [126.93]***	0,645 [93.32]***	0,622 [69.72]***
Agricultura e veterinária	0,328 [41.75]***	0,343 [34.65]***	0,351 [23.26]***
Saúde	0,511 [131.97]***	0,567 [75.38]***	0,485 [105.50]***
Serviços	0,229 [33.95]***	0,367 [27.78]***	0,167 [21.50]***
Mestrado	0,463 [81.67]***	0,473 [57.13]***	0,452 [58.25]***
Doutorado	0,665 [77.51]***	0,609 [51.43]***	0,73 [58.97]***
Idade	0,066 [73.12]***	0,081 [59.17]***	0,054 [45.00]***
Idade ao quadrado	-0,001 [48.26]***	-0,001 [42.29]***	0 [27.03]***
Mulher	-0,247 [100.59]***	-	-
Negro	-0,197 [72.58]***	-0,216 [48.52]***	-0,181 [53.50]***
Constante	0,901 [48.50]***	0,537 [18.71]***	0,919 [37.93]***
Observações	765.027	315.939	449.088
R-quadrado	0,20	0,17	0,16

Obs.: As regressões são estimadas por mínimos quadrados ponderados, usando o peso amostral como ponderador.

Nas colunas 1 e 2 o log do rendimento do trabalho principal é usado como variável dependente, enquanto nas colunas 3 e 4 o log do rendimento por hora é utilizado como variável dependente. As estatísticas-t robustas são mostradas entre colchetes. As áreas de formação se referem ao grau mais elevado alcançado pelo indivíduo.

Todas as regressões incluem *dummies* para as regiões.

5.2 Desajustes entre área de formação e ocupação

Os resultados para o total da amostra, na coluna 1 da tabela 4, mostram que a probabilidade de o trabalhador ter uma ocupação diretamente relacionada com a sua formação é maior em quase todas as áreas em comparação com os indivíduos com formação na área de educação, mantendo os demais fatores constantes. A única exceção nessa tendência é a área de humanidades e artes, que apresenta um efeito marginal estimado negativo (-0,088) em relação à educação. Para um indivíduo com formação na área de saúde, por exemplo, a probabilidade de ter uma ocupação relacionada com a sua formação é 44 pontos percentuais maior que para um indivíduo com formação na área de educação.⁸

Trabalhadores com pós-graduação, principalmente os que possuem doutorado, se mostram muito mais propensos a terem uma ocupação diretamente relacionada com a área de formação (que nesse caso é definida pelo curso de pós-graduação mais elevado). A probabilidade de um indivíduo com doutorado trabalhar em uma ocupação relacionada com a sua formação é maior em 36 pontos percentuais quando comparada à de um indivíduo com graduação. Para o nível de mestrado, a diferença é de 14 pontos percentuais em relação ao trabalhador com apenas graduação.

As colunas 2 e 3 da tabela 4 mostram os resultados estimados separadamente para homens e mulheres. Para quase metade das áreas, as diferenças em relação à educação são semelhantes quando são comparados homens e mulheres. Considerando que o grupo de referência é formado pelos trabalhadores com formação na área de educação, os resultados mostram que o efeito estimado associado aos cursos de humanidades e artes é positivo para os homens e negativo para as mulheres, ocorrendo o mesmo para a área de ciências, matemática e computação, enquanto para os cursos na área de serviços acontece o contrário. A tabela 4 mostra também que a probabilidade de ter uma ocupação compatível com a área de formação é maior para os trabalhadores com pós-graduação, tanto para os homens quanto para as mulheres.

8. Para as pessoas com formação na área de educação, apenas 16% têm ocupação diretamente relacionada com cursos nessa área.

TABELA 4
Probabilidade do trabalhador ter uma ocupação relacionada com a sua área de formação (grau mais elevado)

	Total	Homens	Mulheres
	(1)	(2)	(3)
Educação (ref.)			
	-0,088	0,029	-0,128
Humanidades e artes	[33.31]***	[5.25]***	[44.47]***
	0,219	0,142	0,269
Ciências sociais e jornalismo	[79.96]***	[26.50]***	[83.79]***
	0,198	0,243	0,165
Comércio e administração	[103.03]***	[62.51]***	[72.66]***
	0,391	0,41	0,386
Direito	[166.37]***	[96.46]***	[126.50]***
	0,018	0,084	-0,041
Ciências, matemática e computação	[7.05]***	[18.41]***	[12.40]***
	0,193	0,201	0,248
Engenharia	[74.58]***	[46.75]***	[57.22]***
	0,258	0,261	0,307
Agricultura e veterinária	[59.52]***	[43.02]***	[40.16]***
	0,442	0,475	0,422
Saúde	[207.36]***	[110.52]***	[172.59]***
	0,11	-0,084	0,184
Serviços	[30.10]***	[10.82]***	[44.57]***
	0,135	0,135	0,134
Mestrado	[48.99]***	[32.90]***	[36.11]***
	0,358	0,348	0,37
Doutorado	[77.36]***	[54.15]***	[54.94]***
	-0,002	-0,002	-0,002
Idade	[4.79]***	[3.36]***	[3.08]***
	0,00	0,00	0,00
Idade ao quadrado	[8.52]***	[6.26]***	[5.50]***
	-0,021		
Mulher	[18.08]***		
	-0,052	-0,062	-0,045
Negro	[38.41]***	[27.95]***	[26.61]***
Observações	766.868	317.054	449.814

Obs.: As regressões são estimadas pelo modelo logit. Os resultados reportados se referem aos efeitos marginais. Os efeitos marginais são avaliados nos grupos de referência para as variáveis *dummy* e nos valores médios para as demais variáveis. As estatísticas-*t* robustas são mostradas entre colchetes. As áreas de formação se referem ao grau mais elevado alcançado pelo indivíduo.

5.3 Rendimentos e desajustes entre área de formação e ocupação

Os resultados desta subseção estão apresentados na tabela 5, que reporta as estimações da equação 3 pelo método de MQO para o total de trabalhadores ocupados e para homens e mulheres, separadamente. Antes de apresentar os resultados estimados com todas as variáveis explicativas mostradas na equação 3, a coluna 1 reporta as estimativas obtidas para uma regressão que inclui apenas a *dummy* I^d , características individuais representadas por X_i , e *dummies* para a conclusão de mestrado e doutorado (G_i).

De acordo com os resultados, indivíduos em ocupações relacionadas com a sua área de formação recebem rendimentos 45% ($\exp^{(0,373)}-1$) mais elevados quando comparados a indivíduos em ocupações não associadas diretamente com seu tipo de formação superior.

Na coluna 2, é adicionada a variável I^p ao modelo. Com isso, o coeficiente estimado para I^d diminui um pouco (de 0,373 para 0,331), passando a representar um aumento de 39%, e o coeficiente associado com a variável I^p indica que o diferencial entre os rendimentos de trabalhadores em ocupações parcialmente relacionadas com a área de formação e de trabalhadores em ocupações que não são consideradas relacionadas com o tipo de formação superior é pouco maior do que 5,5%.

A especificação estimada na coluna 3 acrescenta, às variáveis explicativas, a *dummy* M , que é um indicador de que a ocupação não requer formação superior. O coeficiente de I^d não é alterado, ou seja, o diferencial de rendimentos entre trabalhadores que possuem ocupações diretamente relacionadas à sua formação e trabalhadores que não possuem ocupações diretamente relacionadas à sua ocupação, mas que exigem nível superior, não muda se comparado com a primeira ou a segunda especificação.

Por outro lado, as estimativas sugerem que o trabalhador que tem uma ocupação parcialmente relacionada com a sua área de formação incorre em uma penalidade de 13,5% nos rendimentos auferidos em relação aos trabalhadores que estão em ocupações não relacionadas com a formação, mas que exigem nível superior. As penalidades estimadas para os indivíduos em ocupações que não exigem formação superior, porém, se mostram ainda mais acentuadas. Eles recebem rendimentos 28,5% mais baixos em relação ao grupo de referência. Esses resultados seguem a mesma direção apontada pela literatura internacional. Nordin, Persson e Rooth (2010), com dados da Suécia, encontram que a penalidade nos rendimentos do trabalho quando os indivíduos estão em ocupações não relacionadas com a sua formação chega a 20% para o total de trabalhadores. Este valor decresce para aquelas ocupações que estão parcialmente relacionadas à formação.

Na coluna 4 da tabela 5, são adicionadas as *dummies* para área de formação, representadas por F na equação 3. O coeficiente da variável I^d diminui bastante em relação às colunas anteriores. Os indivíduos em ocupações diretamente relacionadas

com a área de formação ganham um prêmio de 12% em relação ao grupo de referência, composto de trabalhadores em ocupações que exigem formação superior, mas não são consideradas relacionadas (diretamente ou parcialmente) com a área de educação.

Indivíduos em ocupações parcialmente relacionadas com a formação recebem 2% a mais que o grupo de referência, e indivíduos em ocupações que não exigem educação superior recebem rendimentos 28,5% mais baixos que o grupo de referência. Esse último resultado é semelhante ao encontrado na coluna 3.

Para a maior parte dos coeficientes estimados para as áreas de formação educacional, os valores são semelhantes ou um pouco maiores que os reportados na tabela 3. Para as áreas de direito e saúde, porém, podem ser observadas reduções nos coeficientes estimados em comparação com os resultados na tabela 3. Essas duas áreas são justamente as que têm as maiores proporções de trabalhadores em ocupações diretamente relacionadas com a formação. Parte do diferencial em relação à formação na área de educação, portanto, parece ocorrer devido ao maior grau de ajustamento dos trabalhadores com formação em direito e cursos na área de saúde. No caso das *dummies* que indicam a realização de mestrado ou doutorado, o comportamento também é similar. Comparando os resultados das tabelas 3 e 5, os diferenciais de rendimentos entre trabalhadores com mestrado e doutorado e trabalhadores sem este tipo de formação são reduzidos quando controlamos para a adequação da ocupação à área de formação. Para os trabalhadores com mestrado, o diferencial passa de 59% (tabela 3) para 48% (tabela 5). Para os trabalhadores com doutorado, estes valores passam de 94% para 75%.

Nas colunas 5 e 6, são apresentadas regressões estimadas separadamente para homens e mulheres. Os prêmios estimados para os que possuem ocupação diretamente relacionada com a área de formação são iguais a 5% para os homens e 14% para as mulheres. Para ocupações parcialmente relacionadas com a formação, porém, o prêmio estimado é maior para os homens (cerca de 5%) que para as mulheres (1,7%). Os homens com curso superior em ocupações que não exigem tal nível educacional recebem 30% a menos em relação ao grupo de trabalhadores em ocupações não relacionadas à formação, mas que exigem nível superior. Para as mulheres, essa diferença é estimada em 26%.

TABELA 5
Rendimentos do trabalho e compatibilidade entre ocupação e área de formação superior (grau mais elevado)

	Amostra total				Homens	Mulheres
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ocupação diretamente relacionada com a área de formação	0,373 [152.96]***	0,331 [102.16]***	0,332 [102.57]***	0,107 [29.84]***	0,046 [7.16]***	0,14 [32.41]***
Ocupação parcialmente relacionada com a área de formação		0,054 [18.15]***	-0,145 [41.43]***	0,018 [4.40]***	0,048 [7.01]***	0,017 [3.20]***
Ocupação não exige formação superior			-0,336 [104.68]***	-0,332 [99.15]***	-0,361 [72.43]***	-0,304 [66.68]***
Educação (ref.)						
Humanidades e artes				0,105 [21.86]***	0,034 [3.73]***	0,134 [22.83]***
Ciências sociais e jornalismo				0,414 [74.44]***	0,425 [43.85]***	0,396 [57.66]***
Comércio e administração				0,324 [91.33]***	0,329 [53.61]***	0,304 [66.48]***
Direito				0,557 [110.56]***	0,526 [68.32]***	0,589 [82.88]***
Ciências, matemática e computação				0,276 [60.10]***	0,302 [41.99]***	0,241 [37.76]***
Engenharia				0,61 [122.00]***	0,606 [86.60]***	0,609 [67.69]***
Agricultura e veterinária				0,344 [43.12]***	0,342 [34.07]***	0,343 [22.53]***
Saúde				0,458 [112.29]***	0,484 [63.49]***	0,43 [88.19]***
Serviços				0,303 [44.60]***	0,438 [33.81]***	0,225 [28.47]***
Mestrado	0,46 [80.60]***	0,461 [80.73]***	0,416 [73.10]***	0,391 [69.93]***	0,392 [47.82]***	0,387 [50.75]***
Doutorado	0,602 [70.76]***	0,603 [70.86]***	0,575 [68.00]***	0,558 [65.58]***	0,5 [42.50]***	0,624 [51.05]***
Idade	0,057 [64.07]***	0,057 [63.17]***	0,053 [60.07]***	0,062 [70.08]***	0,078 [58.76]***	0,049 [41.54]***
Idade ao quadrado	0,00 [40.54]***	0,00 [39.77]***	0,00 [37.49]***	0,00 [46.02]***	-0,001 [42.32]***	0,00 [24.09]***
Mulher	-0,33 [144.07]***	-0,335 [144.14]***	-0,341 [148.14]***	-0,253 [105.35]***		
Negro	-0,222 [81.57]***	-0,223 [82.02]***	-0,217 [80.52]***	-0,175 [66.36]***	-0,188 [43.25]***	-0,164 [49.92]***
Constante	1,275 [69.98]***	1,278 [70.17]***	1,56 [85.38]***	1,041 [56.25]***	0,692 [24.34]***	1,05 [43.31]***
Observações	765.027	765.027	765.027	765.027	315.939	449.088
R-quadrado	0,19	0,19	0,21	0,24	0,21	0,21

Obs.: As regressões são estimadas por mínimos quadrados ponderados, usando o peso amostral como ponderador.

As estatísticas-t robustas são mostradas entre colchetes. As áreas de formação se referem ao grau mais elevado alcançado pelo indivíduo. Todas as regressões incluem *dummies* para as regiões.

5.4 Resultados estimados para as regressões quantílicas

A tabela 6 apresenta os resultados estimados pelo método da regressão quantílica. As colunas 2 a 6 apresentam os coeficientes estimados para diferentes quantis, enquanto a coluna 1 reporta os resultados obtidos pelo método de MQO para critério de comparação (coluna 4 da tabela 5).⁹

TABELA 6
Resultados das regressões quantílicas para os rendimentos do trabalho (grau mais elevado)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	MQO	Regressões quantílicas				
		Percentil				
		10	25	50	75	90
Ocupação diretamente relacionada com a área de formação	0,107 [29.84]***	0,056 [11.01]***	0,073 [18.84]***	0,103 [27.50]***	0,135 [28.79]***	0,171 [22.04]***
Ocupação parcialmente relacionada com a área de formação	0,018 [4.40]***	0,089 [16.07]***	0,072 [17.05]***	0,032 [7.86]***	-0,032 [6.16]***	-0,092 [10.59]***
Ocupação não exige formação superior	-0,332 [99.15]***	-0,364 [82.52]***	-0,377 [112.23]***	-0,345 [107.36]***	-0,309 [77.87]***	-0,28 [43.28]***
Educação (ref.)						
Humanidades e artes	0,105 [21.86]***	0,066 [9.94]***	0,088 [17.42]***	0,107 [22.09]***	0,123 [20.09]***	0,155 [15.13]***
Ciências sociais e jornalismo	0,414 [74.44]***	0,274 [36.94]***	0,346 [60.55]***	0,419 [76.59]***	0,479 [71.00]***	0,544 [49.28]***
Comércio e administração	0,324 [91.33]***	0,184 [38.27]***	0,252 [68.02]***	0,327 [91.13]***	0,405 [89.56]***	0,459 [61.03]***
Direito	0,557 [110.56]***	0,289 [46.74]***	0,406 [84.80]***	0,546 [117.93]***	0,707 [122.06]***	0,864 [90.49]***
Ciências, matemática e computação	0,276 [60.10]***	0,19 [30.12]***	0,232 [47.52]***	0,282 [59.33]***	0,335 [55.79]***	0,35 [35.27]***
Engenharia	0,61 [122.00]***	0,476 [70.04]***	0,583 [111.42]***	0,648 [129.10]***	0,67 [107.70]***	0,648 [63.39]***
Agricultura e veterinária	0,344 [43.12]***	0,188 [17.90]***	0,275 [34.09]***	0,357 [46.41]***	0,417 [44.39]***	0,443 [29.16]***
Saúde	0,458 [112.29]***	0,271 [48.04]***	0,366 [84.67]***	0,463 [111.83]***	0,558 [109.11]***	0,625 [74.94]***
Serviços	0,303 [44.60]***	0,189 [20.20]***	0,238 [33.15]***	0,299 [43.34]***	0,355 [42.10]***	0,404 [29.59]***
Mestrado	0,391 [69.93]***	0,357 [46.94]***	0,413 [70.40]***	0,429 [76.79]***	0,4 [58.64]***	0,344 [31.34]***
Doutorado	0,558 [65.58]***	0,609 [49.04]***	0,686 [72.20]***	0,639 [71.27]***	0,507 [46.98]***	0,376 [21.57]***

(Continua)

9. A tabela 6 mostra apenas os resultados para o total da amostra. Os resultados estimados separadamente para homens e mulheres são apresentados no anexo B.

(Continuação)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	MQO	Regressões quantílicas				
		Percentil				
		10	25	50	75	90
Idade	0,062 [70.08]***	0,049 [43.07]***	0,055 [62.57]***	0,064 [76.99]***	0,068 [66.98]***	0,066 [39.82]***
Idade ao quadrado	0 [46.02]***	0 [32.60]***	0 [44.01]***	-0,001 [52.27]***	-0,001 [42.92]***	0 [23.42]***
Mulher	-0,253 [105.35]***	-0,189 [58.82]***	-0,23 [92.96]***	-0,27 [114.81]***	-0,293 [101.66]***	-0,297 [63.31]***
Negro	-0,175 [66.36]***	-0,129 [34.86]***	-0,15 [52.98]***	-0,172 [64.70]***	-0,192 [59.72]***	-0,202 [38.70]***
Constante	1,041 [56.25]***	0,52 [20.93]***	0,741 [39.11]***	0,931 [51.78]***	1,271 [57.85]***	1,77 [49.55]***
Observações	765.027	765.027	765.027	765.027	765.027	765.027

Obs.: As regressões são estimadas por mínimos quadrados ponderados, usando o peso amostral como ponderador.

As estatísticas-*t* robustas são mostradas entre colchetes. As áreas de formação se referem ao grau mais elevado alcançado pelo indivíduo. Todas as regressões incluem *dummies* para as regiões.

Como pode ser visto, os indivíduos em ocupações diretamente relacionadas com a área de formação ganham um prêmio maior quando se encontram no topo da distribuição de rendimentos. No 90º percentil, os trabalhadores em ocupações diretamente relacionadas à sua área de formação ganham 19% a mais em relação ao grupo de referência, formado por aqueles em ocupações que exigem formação superior, mas não são consideradas relacionadas (nem diretamente e nem indiretamente) com a área de formação. Este prêmio é bem maior que o obtido para o 10º percentil (6%), assim como em relação ao efeito estimado por MQO, em torno de 11%. Portanto, desajustes entre a ocupação e a área de formação superior parecem contribuir para aumentar as desigualdades de rendimentos entre os trabalhadores de nível superior de forma mais acentuada no topo da distribuição.

Os resultados também mostram que, para o trabalhador que está abaixo da mediana, há um prêmio salarial por ter uma ocupação pelo menos parcialmente relacionada à sua formação comparativamente aqueles que têm ocupações não diretamente relacionadas à sua formação, mas que exigem formação superior. Este prêmio é maior para os que estão no 10º percentil (9%), decrescendo para os demais percentis. Para os que estão no topo da distribuição de rendimentos, o retorno é negativo.

Já as penalidades estimadas para os indivíduos em ocupações que não exigem educação superior se mostram mais acentuadas para os percentis mais baixos, correspondendo a uma redução de 30% nos rendimentos para o 10º percentil. No 90º percentil essa penalidade é estimada em 24%.

Com relação às áreas de formação, também são encontradas diferenças acentuadas. Em todos os casos, as diferenças em relação ao grupo de referência, composto por indivíduos com formação na área de educação, são mais acentuadas nos percentis mais elevados da distribuição de rendimentos. Nota-se que as diferenças nos coeficientes estimados ao longo da distribuição são particularmente elevadas para a área de direito.

Ao contrário das estimativas encontradas por Kelly, O'Connell e Smyth (2010), os retornos específicos por áreas de formação, mesmo controlando para os desajustes entre ocupações e formação, não diminuíram ao longo da distribuição de rendimentos. Esses autores encontram que apenas para os ramos de medicina e veterinária os retornos salariais aumentam aproximadamente de 15% para 29% quando mudamos do 10º percentil para o 90º percentil. Em nossas estimativas, os retornos de medicina e outros cursos na área de saúde passam de 31% para 87%, e de veterinária (junto com agricultura) de 21% para 56%. Entretanto, este movimento de aumento do prêmio salarial ao longo da distribuição, comparativamente à formação superior de educação, é comum em todas as áreas de formação, sendo mais intenso para direito e engenharia, o que reforça o papel que as diferenças de formação, bem como de desajustes entre formação e ocupação podem estar tendo na desigualdade de rendimentos existente entre os trabalhadores brasileiros mais qualificados na parte superior da distribuição.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisamos neste texto os rendimentos do trabalho de indivíduos com educação superior no Brasil, através de informações do Censo 2010. Os resultados apresentados mostram disparidades acentuadas nos rendimentos entre grupos definidos pela área de formação superior. Mesmo controlando para características individuais, nota-se, por exemplo, que pessoas com formação na área de engenharia recebem cerca de 80% a mais que àqueles na área de educação. Além disso, os diferenciais em relação a essa última área tendem a aumentar nos percentis mais altos da distribuição de rendimentos. No 90º percentil a diferença de rendimentos entre indivíduos com formação em direito em relação aqueles com formação na área de educação é estimada em 140%.

As evidências também indicam que desajustes entre ocupação e área de formação contribuem para a determinação dos rendimentos. Indivíduos em ocupações diretamente relacionadas com a formação recebem um prêmio estimado em 11% em relação aos trabalhadores em ocupações que também exigem formação superior, embora não estejam relacionadas com as suas áreas de formação. Nos percentis mais elevados, esse prêmio se mostra ainda maior, alcançando 19% no 90º percentil.

As penalidades estimadas para o fato de trabalhadores com formação superior atuarem em ocupações que não exigem esse nível de qualificação são elevadas, representando uma redução de 30% nos rendimentos. As perdas estimadas são menores no topo da distribuição.

Os resultados mostram, portanto, que a área de formação está bastante relacionada com a remuneração no mercado de trabalho. Para determinadas áreas, não apenas os rendimentos são menores em média, como também é alta a probabilidade de o indivíduo ter uma ocupação não relacionada com a sua formação, o que contribui para rendimentos ainda menores. Esses são os casos, por exemplo, das áreas de educação e humanidades e artes. Em outras áreas, como saúde e direito, no entanto, a probabilidade de ter uma ocupação relacionada à formação é elevada, assim como os rendimentos do trabalho. Já para os indivíduos com formação em engenharia, a chance de uma ocupação não associada com a formação é mais alta, o que não impede que os indivíduos nesse grupo tenham rendimentos elevados, em média. Essas diferenças por área de formação, assim como as implicações dos desajustes entre formação e ocupação, contribuem significativamente para as elevadas disparidades verificadas entre os rendimentos dos indivíduos com formação superior no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ALTONJI, J. G. The demand for and return to education when education outcomes are uncertain. **Journal of Labor Economics**, v. 11, n.1, p. 48-83, 1993.
- BLUNDELL, R. *et al.* The returns to higher education in Britain: evidence from a British cohort. **The Economic Journal**, v. 110, n. 461, 2000.
- CANES, B. J.; ROSEN, H. S. Following in her footsteps? Women's choice of college majors and faculty gender composition. **Industrial and Labor Relations Review**, v. 48, n. 3, 1995.
- FERNANDES, R.; NARITA, R. Instrução superior e o mercado de trabalho no Brasil. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 5, n. 1, 2001.
- FINNIE, R.; FRENETTE, M. Earnings differences by major field of study: evidence from three cohorts of recent Canadian graduates. **Economics of Education Review**, v. 22, n. 2, 2003.
- KELLY, E.; O'CONNELL, P. J.; SMYTH, E. The economic returns to field of study and competencies among higher education graduates in Ireland. **Economics of Education Review**, v. 29, 2010.
- MINCER, J. **Schooling, experience and earnings**. New York: Columbia University Press, 1974.

NORDIN, M., PERSSON, I.; ROOTH, D. O. Occupation-education mismatch: is there an income penalty? **Economics of Education Review**, v. 29, n. 6, 2010.

POLACHEK, S. Sex differences in college major. **Industrial and Labor Relations Review**, v. 31, n. 4, p. 498-508, 1978.

ROBST, J. Education and job match: the relatedness of college major and work. **Economics of Education Review**, v. 26, n. 4, 2007.

TAFNER, P.; CARVALHO, M. **Educação superior no Brasil**. Rio de Janeiro, 2008. Mimeografado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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, 2011.

ANEXO A

METODOLOGIA DE COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE ÁREA DE FORMAÇÃO SUPERIOR E OCUPAÇÃO

As áreas de formação superior são investigadas no Censo 2010 para indivíduos com nível superior, mestrado ou doutorado. As áreas estão classificadas em gerais (um dígito), específicas (dois dígitos) e detalhadas (três dígitos).

Existem ocupações que geralmente estão associadas ao nível superior de ensino: *i)* diretores e gerentes; e *ii)* profissionais das ciências e intelectuais. Essas duas categorias ocupacionais correspondem aos grupos 1 e 2, definidos a partir de uma classificação agregada com um dígito. São considerados também os oficiais militares, que pertencem ao grupo agregado 0. Pelas informações fornecidas pelo censo, é possível classificar os trabalhadores por ocupações definidas até o nível de quatro dígitos.

Procuramos fazer uma associação entre a área de formação detalhada e a ocupação para o nível de quatro dígitos, levando em conta o grau de afinidade entre as duas.

Na tabela A.1, os códigos na primeira coluna à direita da descrição da ocupação indicam a área de formação correspondente. Em algumas situações, essa associação é clara, enquanto em outros casos isso não acontece. Além disso, existem áreas de formação que capacitam os trabalhadores para atuarem em diversas ocupações, da mesma forma que certas ocupações podem receber trabalhadores com diferentes tipos de formação. Procuramos nos restringir a associações mais diretas entre o tipo de ensinamento recebido no sistema educacional e as tarefas desempenhadas na ocupação. Essa associação, no entanto, deve ser interpretada como uma *proxy* para a afinidade entre área de formação e ocupação, sujeita a um certo grau de subjetividade e imperfeita em muitas situações.

Embora praticamente todos os casos tenham as suas ressalvas, algumas situações específicas devem ser mencionadas. O grupo de ocupação 11 (diretores executivos, dirigentes da administração pública e legisladores), não exige necessariamente nível superior. Por se tratarem de ocupações definidas de maneira muito geral, optamos por associar esse grupo ocupacional a todas as áreas de formação. Quanto aos dirigentes administrativos e comerciais (grupo de ocupação 12) e aos dirigentes e gerentes de produção e ocupação (grupo de ocupação 13), normalmente procuramos relacionar

essas ocupações às áreas de formação mais técnicas correspondentes, embora as tarefas sejam em grande parte de natureza mais administrativa. Os professores de universidade e ensino superior (ocupação 2310) foram associados a todas as formações, já que não é especificada a área de ensino do professor. Para determinadas áreas específicas de formação, existe uma opção denominada “cursos gerais”. Procuramos limitar essa categoria a situações em que a ocupação não tenha uma área de formação detalhada disponível na tabela A.1, mas seja relacionada a determinada área específica.

TABELA A.1
Áreas de formação superior

Código da área	Área de formação superior no Censo 2010	Classificação agregada (10 grupos)
140	Formação do professor e ciências da educação (cursos gerais)	Educação
142	Ciências da educação	
143	Formação de professores de educação infantil	
144	Formação de professores da educação básica	
145	Formação de professores com especialização em matérias específicas	
146	Formação de professores de disciplinas profissionais	
210	Artes (cursos gerais)	Humanidades e artes
211	Belas artes	
212	Música e artes cênicas	
213	Técnicas audiovisuais e produção de mídia	
214	<i>Design</i> e estilismo	
215	Artesanato	
220	Humanidades e letras (cursos gerais)	
221	Religião	
222	Línguas e culturas estrangeiras	
223	Língua materna (vernáculo)	
225	História e arqueologia	Ciências sociais e jornalismo
226	Filosofia e ética	
310	Ciências sociais e comportamentais (cursos gerais)	
311	Psicologia	
312	Sociologia e estudos culturais	
313	Ciência política e educação cívica	
314	Economia	
320	Comunicação (cursos gerais ou combinados) – mestrado ou doutorado	
321	Jornalismo e reportagem	
322	Biblioteconomia, informação, arquivos	
340	Comércio e administração (cursos gerais)	Comércio e administração
341	Vendas em atacado e varejo	
342	<i>Marketing</i> e publicidade	
343	Finanças, bancos, seguros	
344	Contabilidade e tributação	
345	Gerenciamento e administração	
346	Secretariado e trabalhos de escritório	
347	Vida profissional	Direito
380	Direito	

(Continua)

(Continuação)

Código da área	Área de formação superior no Censo 2010	Classificação agregada (10 grupos)
420	Ciências da vida (cursos gerais)	Ciências, matemática e computação
421	Biologia e bioquímica	
422	Ciências ambientais	
440	Ciências físicas (cursos gerais)	
441	Física	
442	Química	
443	Ciência da terra	
461	Matemática	
462	Estatística	
481	Ciência da computação	
482	Uso do computador	
483	Processamento da informação	
520	Engenharia e profissões de engenharia (cursos gerais)	
521	Engenharia mecânica e metalurgia	
522	Eletricidade e energia	
523	Eletrônica e automação	
524	Química e engenharia de processos	
525	Veículos a motor, construção naval e aeronáutica	
540	Fabricação e processamento (cursos gerais)	
541	Processamento de alimentos	
542	Têxteis, roupas, calçados, couro	
543	Materiais (madeira, papel, plástico, vidro)	
544	Mineração e extração	
554	Recursos minerais – mestrado ou doutorado	Agricultura e veterinária
581	Arquitetura e urbanismo	
582	Engenharia civil e de construção	
620	Agricultura, silvicultura, recursos pesqueiros (cursos gerais)	
621	Produção agrícola e pecuária	
622	Horticultura	
623	Engenharia florestal – silvicultura	Saúde
624	Recurso pesqueiros	
641	Veterinária	
720	Saúde (cursos gerais)	
721	Medicina	
723	Enfermagem e atenção primária	Serviços
724	Odontologia	
725	Tecnologias de diagnóstico e tratamento médico	
726	Terapia e reabilitação	
727	Farmácia	
761	Atendimento à criança e serviços aos jovens	
762	Serviço social e orientação	Serviços
810	Serviços a particulares (cursos gerais)	
811	Hotelaria, restaurantes e serviços de alimentação	
812	Viagens, turismo e lazer	
813	Esportes	
814	Ciências domésticas	
815	Serviços de beleza	
840	Serviços de transportes (cursos gerais)	
841	Meios específicos de transportes – mestrado ou doutorado	
850	Proteção ambiental (cursos gerais)	

(Continua)

(Continuação)

Código da área	Área de formação superior no Censo 2010	Classificação agregada (10 grupos)
851	Tecnologia de proteção ambiental	
852	Ambientes naturais e vida selvagem	
853	Serviços comunitários de saneamento	
860	Serviços de segurança (cursos gerais)	Serviços
861	Proteção de pessoas e propriedades	
862	Saúde e segurança do trabalho	
863	Setor militar e de defesa	

Fonte: Censo Demográfico de 2010.
Elaboração dos autores.

TABELA A.2
Ocupações e áreas de formação correspondentes

Código de ocupações	Ocupação	Áreas de formação relacionadas	Áreas de formação parcialmente relacionadas ¹
1	Diretores e gerentes		
11	Diretores executivos, dirigentes da administração pública e membros do poder Executivo e Legislativo		
111	Membros superiores do poder Executivo e Legislativo		
1111	Legisladores	Todos	Todos
1112	Dirigentes superiores da administração pública	Todos	Todos
1113	Chefes de pequenas populações	Todos	Todos
1114	Dirigentes de organizações que apresentam um interesse especial	Todos	Todos
112	Diretores gerais e gerentes gerais		
1120	Diretores gerais e gerentes gerais	Todos	Todos
12	Dirigentes administrativos e comerciais		
121	Dirigentes de administração e de serviços		
1211	Dirigentes financeiros	343	34
1212	Dirigentes de recursos humanos	340, 345	34
1213	Dirigentes de políticas e planejamento	345	34
1219	Dirigentes de administração e de serviços não classificados anteriormente	345, 346	34
122	Dirigentes de vendas, comercialização e desenvolvimento		
1221	Dirigentes de vendas e comercialização	340, 341, 342	34
1222	Dirigentes de publicidade e relações públicas	342	34
1223	Dirigentes de pesquisa e desenvolvimento	342	34
13	Dirigentes e gerentes de produção e operação		
131	Dirigentes de produção agropecuária, silvicultura, aquicultura e pesca		
1311	Dirigentes de produção agropecuária e silvicultura	345, 620, 621, 622, 623, 420, 421, 422	34, 62, 42
1312	Dirigentes de produção da aquicultura e pesca	345, 624, 641, 420, 421, 422	34, 62, 64, 42
132	Dirigentes de indústria de transformação, mineração, construção e distribuição.		
1321	Dirigentes de indústria de transformação	345, 521, 522, 523, 524, 525	34, 52
1322	Dirigentes de explorações de mineração	345, 544, 554	34, 54, 55
1323	Dirigentes de empresas de construção	345, 582	34, 58
1324	Dirigentes de empresas de abastecimento, distribuição e afins	345, 522	34, 52
133	Dirigentes de serviços de tecnologia da informação e comunicações		
1330	Dirigentes de serviços de tecnologia da informação e comunicações	320, 321, 345, 481, 483, 522	32, 34, 48, 52

(Continua)

(Continuação)

Código de ocupações	Ocupação	Áreas de formação relacionadas	Áreas de formação parcialmente relacionadas ¹
134	Dirigentes e gerentes de serviços profissionais		
1341	Dirigentes de serviços de cuidados infantis	345, 761	34, 76
1342	Dirigentes de serviços de saúde	345, 721	34, 72
1343	Dirigentes de serviços de cuidado a pessoas idosas	345, 726	34, 72
1344	Dirigentes de serviços de bem-estar social	345, 723, 762, 853	34, 72, 76, 85
1345	Dirigentes de serviços de educação	142, 345	14, 34
1346	Gerentes de sucursais de bancos, de serviços financeiros e de seguros	343, 345	34
1349	Dirigentes e gerentes de serviços profissionais não classificados anteriormente	345, 347, 810, 814, 815, 860, 861	34, 81, 86
14	Gerentes de hotéis, restaurantes, comércio e outros serviços		
141	Gerentes de hotéis e restaurantes		
1411	Gerentes de hotéis	345, 811	34, 81
1412	Gerentes de restaurantes	345, 811	34, 81
142	Gerentes de comércio atacadistas e varejistas		
1420	Gerentes de comércio atacadistas e varejistas	341, 345	34
143	Outros gerentes de serviços		
1431	Gerentes de centros esportivos, de diversão e culturais	345, 812, 813	34, 81
1439	Gerentes de serviços não classificados anteriormente	345, 810, 812, 814, 815, 840, 860, 861.	34, 81, 84, 86
2	Profissionais das ciências e intelectuais		
21	Profissionais das ciências e da engenharia		
211	Físicos, químicos e afins		
2111	Físicos e astrônomos	440, 441	44
2112	Meteorologistas	440, 443	44
2113	Químicos	442	44
2114	Geólogos e geofísicos	440	44
212	Matemáticos, atuários e estatísticos		
2120	Matemáticos, atuários e estatísticos	461, 462	46
213	Profissionais em ciências biológicas		
2131	Biólogos, botânicos, zoólogos e afins	420, 421, 422	42
2132	Agrônomos e afins	620, 621, 622	62
2133	Profissionais da proteção do meio ambiente	422, 623, 850, 851, 852	42, 62, 85
214	Engenheiros (excluído eletrotécnicos)		
2141	Engenheiros industriais e de produção	540, 541, 542, 543	54
2142	Engenheiros civis	582	58
2143	Engenheiros de meio ambiente	524	52
2144	Engenheiros mecânicos	521	52
2145	Engenheiros químicos	524	52
2146	Engenheiros de minas, metalúrgicos e afins	521, 544, 554	52, 54, 55
2149	Engenheiros não classificados anteriormente	525	52
215	Engenheiros eletrotécnicos		
2151	Engenheiros eletricitistas	522	52
2152	Engenheiros eletrônicos	523	52
2153	Engenheiros em telecomunicações	522	52
216	Arquitetos, urbanistas, agrimensores e desenhistas		
2161	Arquitetos de edificações	581	58
2162	Arquitetos paisagistas	581	58

(Continua)

(Continuação)

Código de ocupações	Ocupação	Áreas de formação relacionadas	Áreas de formação parcialmente relacionadas ¹
2163	Desenhistas de produtos e vestuário	214	21
2164	Urbanistas e engenheiros de trânsito	520, 581	52, 58
2165	Cartógrafos e agrimensores	520	52
2166	Desenhistas gráficos e de multimídia	213	21
22	Profissionais da saúde		
221	Médicos		
2211	Médicos gerais	721	72
2212	Médicos especialistas	721	72
222	Profissionais de enfermagem e partos		
2221	Profissionais de enfermagem	723	72
2222	Profissionais de partos	723	72
223	Profissionais da medicina tradicional e alternativa		
2230	Profissionais da medicina tradicional e alternativa	720	72
224	Paramédicos		
2240	Paramédicos	720, 723	72
225	Veterinários		
2250	Veterinários	641	64
226	Outros profissionais da saúde		
2261	Dentistas	724	72
2262	Farmacêuticos	727	72
2263	Profissionais da saúde e da higiene laboral e ambiental	723, 862	72, 86
2264	Fisioterapeutas	726	72
2265	Dietistas e nutricionistas	720	72
2266	Fonoaudiólogos	720	72
2267	Optometristas	720	72
2269	Profissionais da saúde não classificados anteriormente	720, 725, 726	72
23	Profissionais do ensino		
231	Professores de universidades e do ensino superior		
2310	Professores de universidades e do ensino superior	Todos	Todos
232	Professores de formação profissional		
2320	Professores de formação profissional	146	14
233	Professores do ensino médio		
2330	Professores do ensino médio	144, 145	14
234	Professores do ensino fundamental e pré-escolar		
2341	Professores do ensino fundamental	144	14
2342	Professores do ensino pré-escolar	143	14
235	Outros profissionais do ensino		
2351	Especialistas em métodos pedagógicos	142	14
2352	Educadores para necessidades especiais	140	14
2353	Outros professores de idiomas	222	22
2354	Outros professores de música	212	21
2355	Outros professores de artes	210, 211	21
2356	Instrutores em tecnologias da informação	481, 482, 483	48
2359	Profissionais de ensino não classificados anteriormente	140	14
24	Especialistas em organização da administração pública e de empresas		
241	Especialistas em finanças		
2411	Contadores	344	34
2412	Assessores financeiros e em investimentos	314, 343	31, 34
2413	Analistas financeiros	314, 343	31, 34
242	Especialistas em organização de administração		

(Continua)

(Continuação)

Código de ocupações	Ocupação	Áreas de formação relacionadas	Áreas de formação parcialmente relacionadas ¹
2421	Analistas de gestão e administração	345	34
2422	Especialistas em políticas de administração	345	34
2423	Especialistas em políticas e serviços de pessoal e afins	345, 346	34
2424	Especialistas em formação de pessoal	345, 346	34
243	Profissionais de vendas, comercialização e relações públicas		
2431	Profissionais da publicidade e da comercialização	340, 342	34
2432	Profissionais de relações públicas	342	34
2433	Profissionais de vendas técnicas e médicas (exclusive de tecnologia da informação e comunicações)	340, 341, 342	34
2434	Profissionais de vendas de tecnologia da informação e comunicações	340, 341, 342, 481, 483	34, 48
25	Profissionais de tecnologias da informação e comunicações		
251	Desenvolvedores e analistas de programas e aplicativos (<i>software</i>) e multimídia		
2511	Analistas de sistemas	481, 482	48
2512	Desenvolvedores de programas e aplicativos (<i>software</i>)	481, 482	48
2513	Desenvolvedores de páginas de internet (web) e multimídia	481, 482	48
2514	Programadores de aplicações	481, 482	48
2519	Desenvolvedores e analistas de programas e aplicativos (<i>software</i>) e multimídia não classificados anteriormente	481, 482	48
252	Especialistas em base de dados e em redes de computadores		
2521	Desenhistas e administradores de bases de dados	483	48
2522	Administradores de sistemas	483	48
2523	Profissionais em rede de computadores	483	48
2529	Especialistas em base de dados e em redes de computadores não classificados anteriormente	483	48
26	Profissionais em direito, em ciências sociais e culturais		
261	Profissionais em direito		
2611	Advogados e juristas	380	38
2612	Juizes	380	38
2619	Profissionais em direito não classificados anteriormente	380	38
262	Arquivologistas, curadores de museus, bibliotecários e afins		
2621	Arquivologistas e curadores de museus	225, 322	22, 32
2622	Bibliotecários, documentaristas e afins	322	32
263	Especialistas em ciências sociais e teologia		
2631	Economistas	314	31
2632	Sociólogos, antropólogos e afins	310, 312	31
2633	Filósofos, historiadores e especialistas em ciência política	225, 226, 313	22, 31
2634	Psicólogos	311	31
2635	Assistentes sociais	762	76
2636	Ministros de cultos religiosos, missionários e afins	221	22
264	Escritores, jornalistas e linguistas		
2641	Escritores	320, 321, 223	32, 22
2642	Jornalistas	320, 321	32
2643	Tradutores, intérpretes e linguistas	222, 223	22
265	Artistas criativos e interpretativos		
2651	Artistas plásticos	210, 211, 215	21
2652	Músicos, cantores e compositores	212	21
2653	Bailarinos e coreógrafos	210	21
2654	Diretores de cinema, de teatro e afins	212	21
2655	Atores	212	21

(Continua)

(Continuação)

Código de ocupações	Ocupação	Áreas de formação relacionadas	Áreas de formação parcialmente relacionadas ¹
2656	Locutores de rádio, televisão e outros meios de comunicação	320, 321	32
2659	Artistas criativos e interpretativos não classificados anteriormente	210	21
0	Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares		
01	Oficiais das forças armadas		
011	Oficiais das forças armadas		
0110	Oficiais das forças armadas	863	863
04	Policiais militares		
041	Policiais militares		
0411	Oficiais de polícia militar	863	863
05	Bombeiros militares		
051	Bombeiros militares		
0511	Oficiais de bombeiro militar	863	863

Fonte: Censo Demográfico de 2010.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Os códigos correspondem aos dois primeiros dígitos da área de formação conforme a tabela A.1.

ANEXO B**RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO QUANTÍLICA POR SEXO**

TABELA B.1

Resultados das regressões quantílicas para os rendimentos do trabalho – Grau mais elevado (mulheres)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	MQO	Regressões quantílicas				
		Percentil				
		10	25	50	75	90
Ocupação diretamente relacionada com a área de formação	0,14 [32.41]***	0,068 [12.11]***	0,092 [19.49]***	0,128 [28.53]***	0,173 [31.75]***	0,228 [23.49]***
Ocupação parcialmente relacionada com a área de formação	0,017 [3.20]***	0,098 [15.43]***	0,079 [14.85]***	0,043 [8.54]***	-0,035 [5.51]***	-0,118 [10.19]***
Ocupação não exige formação superior	-0,304 [66.68]***	-0,357 [66.13]***	-0,372 [83.64]***	-0,318 [75.55]***	-0,266 [51.72]***	-0,24 [26.28]***
Educação (ref.)						
Humanidades e artes	0,134 [22.83]***	0,114 [15.85]***	0,128 [21.59]***	0,141 [24.83]***	0,128 [18.21]***	0,146 [11.41]***
Ciências sociais e jornalismo	0,396 [57.66]***	0,275 [33.27]***	0,334 [48.20]***	0,404 [61.68]***	0,452 [57.66]***	0,497 [36.08]***
Comércio e administração	0,304 [66.48]***	0,173 [30.88]***	0,239 [51.02]***	0,302 [67.63]***	0,381 [69.88]***	0,426 [43.61]***
Direito	0,589 [82.88]***	0,291 [38.40]***	0,414 [64.52]***	0,576 [94.23]***	0,752 [102.13]***	0,934 [71.97]***
Ciências, matemática e computação	0,241 [37.76]***	0,174 [22.35]***	0,208 [31.60]***	0,246 [38.84]***	0,291 [36.94]***	0,311 [21.95]***
Engenharia	0,609 [67.69]***	0,421 [38.57]***	0,542 [58.82]***	0,645 [73.86]***	0,685 [66.01]***	0,696 [38.16]***
Agricultura e veterinária	0,343 [22.53]***	0,145 [7.92]***	0,231 [15.19]***	0,357 [25.17]***	0,436 [26.31]***	0,482 [16.68]***
Saúde	0,43 [88.19]***	0,249 [41.06]***	0,346 [68.15]***	0,442 [91.76]***	0,521 [90.22]***	0,586 [57.98]***
Serviços	0,225 [28.47]***	0,164 [16.40]***	0,193 [22.97]***	0,225 [28.27]***	0,248 [26.15]***	0,276 [16.69]***
Mestrado	0,387 [50.75]***	0,339 [35.92]***	0,387 [48.63]***	0,43 [57.30]***	0,422 [47.51]***	0,364 [23.66]***
Doutorado	0,624 [51.05]***	0,643 [39.16]***	0,754 [54.50]***	0,727 [56.45]***	0,608 [40.72]***	0,439 [16.96]***

(Continua)

(Continuação)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	MQO	Regressões quantílicas				
		Percentil				
		10	25	50	75	90
Idade	0,049 [41.54]***	0,037 [26.50]***	0,042 [36.40]***	0,051 [46.37]***	0,053 [40.36]***	0,053 [23.05]***
Idade ao quadrado	0,000 [24.09]***	0,000 [18.39]***	0,000 [22.94]***	0,000 [27.99]***	0,000 [21.89]***	0,000 [11.33]***
Negro	-0,164 [49.92]***	-0,114 [26.85]***	-0,133 [37.68]***	-0,156 [47.58]***	-0,176 [45.33]***	-0,195 [28.76]***
Constante	1,05 [43.31]***	0,591 [19.96]***	0,772 [31.35]***	0,937 [40.61]***	1,291 [46.88]***	1,745 [36.02]***
Observações	449.088	449.088	449.088	449.088	449.088	449.088

Obs.: As regressões são estimadas por mínimos quadrados ponderados, usando o peso amostral como ponderador.

As estatísticas-t robustas são mostradas entre colchetes. As áreas de formação se referem ao grau mais elevado alcançado pelo indivíduo. Todas as regressões incluem *dummies* para as regiões.

TABELA B.2

Resultados das regressões quantílicas para os rendimentos do trabalho – Grau mais elevado (homens)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	MQO	Regressões quantílicas				
		Percentil				
		10	25	50	75	90
Ocupação diretamente relacionada com a área de formação	0,046 [7.16]***	0,034 [3.46]***	0,041 [5.64]***	0,05 [6.99]***	0,049 [5.59]***	0,057 [4.62]***
Ocupação parcialmente relacionada com a área de formação	0,048 [7.01]***	0,094 [9.01]***	0,075 [9.84]***	0,046 [6.11]***	0,016 [1.72]*	-0,002 [0.16]
Ocupação não exige formação superior	-0,361 [72.43]***	-0,367 [49.54]***	-0,383 [71.19]***	-0,371 [70.88]***	-0,358 [56.02]***	-0,313 [35.14]***
Educação (ref.)						
Humanidades e artes	0,034 [3.73]***	-0,063 [4.47]***	-0,004 [0.38]	0,031 [3.05]***	0,089 [7.09]***	0,136 [7.66]***
Ciências sociais e jornalismo	0,425 [43.85]***	0,261 [18.07]***	0,356 [33.59]***	0,442 [42.65]***	0,506 [39.57]***	0,596 [33.03]***
Comércio e administração	0,329 [53.61]***	0,183 [19.19]***	0,267 [38.09]***	0,346 [49.99]***	0,41 [47.59]***	0,451 [36.77]***
Direito	0,526 [68.32]***	0,27 [24.11]***	0,403 [48.93]***	0,526 [64.69]***	0,666 [65.59]***	0,789 [54.80]***
Ciências, matemática e computação	0,302 [41.99]***	0,205 [18.02]***	0,264 [31.67]***	0,332 [40.23]***	0,365 [35.55]***	0,359 [24.67]***
Engenharia	0,606 [86.60]***	0,484 [44.17]***	0,598 [74.66]***	0,656 [83.25]***	0,66 [67.35]***	0,618 [44.40]***

(Continua)

(Continuação)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	MQO	Regressões quantílicas				
		Percentil				
		10	25	50	75	90
Agricultura e veterinária	0,342 [34.07]***	0,19 [12.60]***	0,293 [26.49]***	0,362 [33.49]***	0,42 [31.51]***	0,425 [22.81]***
Saúde	0,484 [63.49]***	0,292 [24.68]***	0,39 [45.25]***	0,494 [58.83]***	0,599 [58.10]***	0,656 [45.21]***
Serviços	0,438 [33.81]***	0,243 [12.63]***	0,341 [24.23]***	0,452 [32.76]***	0,531 [31.54]***	0,568 [24.04]***
Mestrado	0,392 [47.82]***	0,391 [31.46]***	0,44 [48.29]***	0,42 [47.42]***	0,376 [34.78]***	0,328 [21.79]***
Doutorado	0,50 [42.50]***	0,583 [30.51]***	0,643 [46.54]***	0,567 [42.52]***	0,408 [25.34]***	0,302 [13.34]***
Idade	0,078 [58.76]***	0,068 [35.06]***	0,075 [52.76]***	0,086 [62.39]***	0,091 [54.34]***	0,083 [35.52]***
Idade ao quadrado	-0,001 [42.32]***	-0,001 [28.44]***	-0,001 [40.74]***	-0,001 [46.73]***	-0,001 [39.39]***	-0,001 [23.59]***
Negro	-0,188 [43.25]***	-0,15 [22.48]***	-0,176 [36.44]***	-0,192 [41.50]***	-0,206 [36.57]***	-0,208 [26.58]***
Constante	0,692 [24.34]***	0,12 [2.84]***	0,326 [10.57]***	0,481 [16.05]***	0,815 [22.38]***	1,421 [27.89]***
Observações	315.939	315.939	315.939	315.939	315.939	315.939

Obs.: As regressões são estimadas por mínimos quadrados ponderados, usando o peso amostral como ponderador.

As estatísticas-t robustas são mostradas entre colchetes. As áreas de formação se referem ao grau mais elevado alcançado pelo indivíduo. Todas as regressões incluem *dummies* para as regiões.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

Revisão

Ângela Pereira da Silva de Oliveira

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Leonardo Moreira Vallejo

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Pedro Henrique Ximendes Aragão

Regina Marta de Aguiar

Erika Adami Santos Peixoto (estagiária)

Jéssica de Almeida Corsini (estagiária)

Laryssa Vitória Santana (estagiária)

Manuella Sâmella Borges Muniz (estagiária)

Thayles Moura dos Santos (estagiária)

Thércio Lima Menezes (estagiário)

Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Diego André Souza Santos

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.



ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Secretaria de
Assuntos Estratégicos

