

Os prêmios da educação profissional

Marcelo Neri

2011

NERI, Marcelo C.

"Os prêmios da educação profissional" (Marcelo Neri), Rio de Janeiro, RJ – 2011 - FGV Social – 44 páginas.

As manifestações expressas por integrantes dos quadros da Fundação Getulio Vargas, nas quais constem a sua identificação como tais, em artigos e entrevistas publicados nos meios de comunicação em geral, representam exclusivamente as opiniões dos seus autores e não, necessariamente, a posição institucional da FGV. Portaria FGV Nº19.

Os prêmios da educação profissional¹

Marcelo Neri²

RESUMO

A presente pesquisa estuda como o mercado de trabalho tem remunerado diferentes escolhas educacionais. Concretamente falamos de responder diretamente questões tais como: O que os diferentes cursos de educação profissional proporcionam de fato ao estudante em termos de ganhos salariais? E na empregabilidade? Que curso garante maior qualidade do posto de trabalho conquistado? Qual o impacto do curso tecnólogo vis a vis o técnico de nível médio? E nos cursos básicos de qualificação profissional, o que alavanca mais é o de informática ou o de gestão? por exemplo. Em que é melhor investir, na educação profissional, na educação formal ou uma combinação das duas alternativas? O que dá mais retorno, cursos diurnos ou noturnos? Presenciais ou a distância? Ou ainda, privados, públicos ou do sistema S? Há efeito-diploma profissional? Quem termina os cursos tem ganhos adicionais?

Destaques:

“Tal como acontece no caso da escolaridade formal, a hierarquia de educação profissional se reflete perfeitamente na hierarquia de resultados trabalhistas obtidos a posteriori”.

“O prêmio salarial dos cursos de educação profissional varia de 1,4% a 24%, já controlado pela educação formal. As razões do sucesso e do fracasso estão nos detalhes”.

“Em março de 2010, 22,1 % haviam concluído os cursos profissionalizantes, um crescimento de 75,6% na conclusão destes cursos frente a 2004”.

“44,5% dos cursos concluídos exigiam pelo menos o ensino médio completo. Cresceu a quantidade de pessoas com nível profissionalizante completo e a qualidade não decaiu”

¹ Este texto faz parte de projeto de pesquisa apoiado pelo Instituto Votorantim e pelo Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas disponível em <WWW.fgv.br/cps/proedu>. Agradeço a excelente assistência de pesquisa de Luisa Carvalhaes e de Samanta Sacramento. Agradeço comentários recebidos durante colóquio realizado no âmbito do CDES em Brasília; a Luiz Caruso, do Senai Nacional; Marcelo e Fátima, do Olhar Cidadão; a Amanda Aragão, Rafael Giolleli e Tatiana Motta, do Instituto Votorantim; e a Regis Bonelli, do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas. Isentando-os, porém, de possíveis erros e imprecisões remanescentes.

² Centro de Políticas Sociais e EPGE, Fundação Getúlio Vargas.

1. INTRODUÇÃO: UMA VISÃO GERAL

Na corrida de obstáculos entre oferta e demanda de e por trabalhadores mais qualificados, a educação profissional desempenha um papel importante para aumentar a competitividade da economia brasileira, pois, além de ser de prazo mais curto e permitir maior facilidade de conciliar trabalho e estudo do que a educação regular, ela se volta mais diretamente às necessidades dos diferentes negócios.

A educação profissional tem sido relativamente pouco estudada em nosso país. Do ponto de vista conceitual, ela é muitas vezes considerada uma alternativa de segunda classe em relação a um ensino médio genérico que tenta fazer muito com pouca qualidade e foco. Isto gera dificuldades na atração dos jovens, apesar dos retornos não desprezíveis para aqueles que conseguem terminar o trajeto do ensino médio e se habilitar a níveis mais altos de ensino, ainda que parte dos ganhos obtidos corresponda a não ficar para trás dos concorrentes, sejam jogadores domésticos ou internacionais. Já o ensino superior é percebido como uma espécie de primeira divisão do ensino profissional, mas a meta de cursá-lo é inalcançável para a maioria.

O desinteresse acerca da formação profissionalizante também está presente do ponto de vista de avaliação prática de seus impactos, onde a discussão não dá conta dos matizes de tipos de curso. Se a escassez de estudos empíricos pode em parte ser justificada pela relativa escassez de fontes primárias de informação de qualidade, a nova safra de pesquisas domiciliares recém-disponibilizadas permite estudar as conexões entre as corridas educacional e trabalhista.

O resultado são políticas públicas relativamente desinformadas sobre os percalços e os potenciais ganhos da diversidade de alternativas profissionalizantes existentes. Isto afeta as ações dos ofertantes de educação profissional, sejam públicos, sejam privados. O Estado ainda tem seu papel regulador e provedor. É preciso ter ações de difusão de informação que qualifiquem a demanda por educação em geral e educação profissional em particular. Esta é a linha de ataque deste trabalho: informar como o mercado de trabalho tem remunerado diferentes escolhas educacionais.

Concretamente, falamos de responder diretamente a questões como: o que os diferentes cursos de educação profissional proporcionam, de fato, em termos de ganhos salariais? E na ocupação e formalidade? Que curso garante maior qualidade quanto ao posto de trabalho conquistado? Qual o impacto do curso que forma tecnólogo *vis-à-vis* o de técnico de nível médio? E nos cursos básicos de qualificação profissional, o que alavanca mais é o de informática ou o de gestão, por exemplo? Em que é melhor investir, na educação profissional, na educação regular ou em uma combinação das duas alternativas? O que dá mais retorno,

cursos diurnos ou noturnos? Presenciais ou a distância? Ou ainda, privados, públicos ou do sistema S? Há efeito-diploma profissional? Quem termina os cursos tem ganhos adicionais? E assim por diante. Essas perguntas ajudam a entender os caminhos e os descaminhos da educação profissional como ferramenta de política para alavancar a produtividade dos trabalhadores e das empresas e, conseqüentemente, impulsionar a competitividade do país.

Este trabalho está organizado em oito seções. Nas duas seções seguintes apresentamos a evolução recente da cobertura de cursos profissionalizantes e de seus impactos trabalhistas nas principais metrópoles brasileiras a partir dos dados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME/IBGE). Na seção quatro mostramos a cobertura pregressa da educação profissional por nível dos cursos, regiões e setores de atividade a partir de dados do Suplemento Especial da Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD/IBGE), que é a principal base de dados usada na parte empírica do trabalho. A seção cinco apresenta as percepções dos egressos da educação profissional em termos da capacidade de trabalhar nos setores dos cursos e razões associadas. A seção seis isola os efeitos de variáveis associadas à educação profissional sobre a produtividade do trabalho a partir de regressões de salários. A seção sete sugere prescrições de políticas pelo lado da oferta e da demanda de educação profissional. As principais conclusões do trabalho estão sintetizadas na última seção. De forma a facilitar a leitura do texto separamos em anexo, encontrado ao final do capítulo, o detalhamento das diferentes técnicas econométricas utilizadas, tais como equações de salário, regressões logísticas e estimadores de diferença em diferença, bem como os resultados dos respectivos modelos completos estimados.

2. EVOLUÇÃO DA COBERTURA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (ATÉ 2010)³

A PNAD apresenta uma fotografia detalhada das consequências da educação profissional em escala nacional num dado ponto do tempo. A PME nos permitiu captar a evolução destes efeitos entre março de 2002 e março de 2010 com uma cobertura geográfica restrita às seis maiores metrópoles brasileiras, além de uma menor quantidade de controles.

O gráfico abaixo apresenta, de acordo com a PME, a evolução mensal da parcela da população acima de 10 anos que concluiu os cursos de educação profissional em geral, que serão posteriormente detalhados a partir dos dados da PNAD a nível nacional.

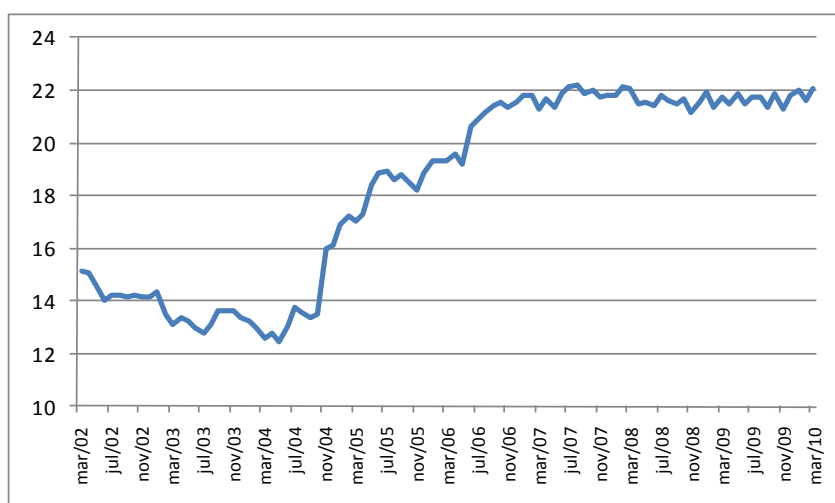
Em março de 2004, 12,6% da população em idade ativa das seis principais metrópoles haviam concluído cursos profissionalizantes; em março de 2010 este número era de 22,1%,

³ Neste estudo, a educação profissional é classificada em três níveis de cursos: qualificação profissional, curso técnico (nível médio) e graduação tecnológica (superior).

revelando um crescimento de 75,6% na taxa de conclusão destes cursos. Neste período não há redução de qualidade dos cursos, pelo contrário. Em março de 2004, 44,1% dos que haviam concluído a educação profissional terminaram cursos que exigiam pelo menos o ensino médio ou o ensino superior completo. Em março de 2010 44,5% estavam nesta categoria — que, incidentalmente, corresponde ao ponto mais alto da série. Ou seja, aumentou a quantidade de pessoas com nível profissionalizante completo e a qualidade medida em termos de requisitos educacionais prévios dos cursos não diminuiu. De fato, até aumentou um pouco.

Gráfico 1

% da população acima de 10 anos que concluiu curso de educação profissional



Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PME/IBGE.

3. EVOLUÇÃO DOS IMPACTOS TRABALHISTAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Esta seção faz uso da PME, usada na seção anterior, para analisar como as mudanças na cobertura da educação profissional impactaram o desempenho trabalhista medido por salários, ocupação e grau de formalização da ocupação. Optamos aqui por utilizar além da variável explicativa ‘se concluiu o curso profissionalizante’, variáveis discretas para cada ano de forma a captar a evolução de variáveis de pressão trabalhista ao longo do tempo e variáveis *dummies* de interação entre estas duas variáveis. Estas últimas seguem uma metodologia de diferença em diferença para captar a escassez relativa de pessoas com curso profissionalizantes *vis-à-vis* as demais pessoas. Este conjunto de variáveis nos permite localizar os detalhes das mudanças da relação entre educação profissional e trabalho ao longo do tempo. Usamos como variáveis de controle: gênero, raça, polinômio quadrático de idade, tamanho dos domicílios, área geográfica

subdividida entre capital e periferia das seis áreas metropolitanas da PME e, por último e mais importante, o nível de escolaridade regular medido em faixas de anos de estudo. O anexo no final deste capítulo apresenta as diferentes técnicas econométricas utilizadas e os modelos completos estimados, cujas principais conclusões são discutidas ao longo do texto.

a. Ocupação (Tabela A.2 do Anexo)

A chance de uma pessoa da população em idade ativa com formação profissional concluída obter ocupação é 48,2% maior do que a de outra pessoa sem estes cursos, mas com características observáveis iguais. A chance de obter ocupação tem apresentado uma tendência positiva ao longo do tempo desde 2002, com alguma flutuação. O pico da série ocorre em 2010, quando 14,3% adicionais da PIA dispõem de mais chance de ocupação do que em 2002. Não existe marcada diferença relativa entre a tendência à ocupação entre os com e os sem educação profissional. As exceções ocorreram na recessão de 2003, quando o prêmio da educação profissional em termos de chances cai para 4,4% abaixo do diferencial de 2002, e no auge do chamado apagão de mão de obra em 2008, quando esta estatística atinge o seu ápice de 4,02%.

b. Formalização (Tabela A.3)

No que tange à variável “contribuiu para a previdência” como medida de formalização, há um diferencial positivo para aqueles com educação profissional em relação àqueles sem formalização entre os ocupados: as chances são 38% maiores. Em termos de tendência temporal, a taxa de contribuição cai até 2004 (chances 5,5% menores que 2002). Depois, reverte-se a tendência zerando mais uma vez em 2006. Dando sequência ao movimento ascendente chega-se ao pico da série em 2010, com chances 13,9 % maiores que em 2002 (ou chances 5,5% maiores que em 2004). No que tange à metodologia diferença em diferença há uma queda relativa de 2,1% daqueles com educação profissional na recessão de 2003, seguindo-se estabilidade estatística na margem de erro (intervalo de confiança estatístico) em torno do zero, até que se atinge o ápice em 2008 e 2009 (chances 4,1% e maiores que 2002), e voltando-se ao empate técnico com 2002 nos primeiros meses de 2010.

c. Salários (Tabela A.2)

A equação de salários individuais estimada neste trabalho⁴ revela para todo o período salários 12,9% maiores para aqueles com educação profissional e as demais características iguais. Na tendência temporal, tomando como base o início da série de 2002, houve uma desaceleração trabalhista em 2003, sendo as perdas relativas gradativamente recuperadas até que foram zeradas em 2006, crescendo até o final da série incluindo 2009, um ano de crise. O pico da série está em 2010, com salários 13,5% maiores que os de 2002 ou cerca de 23% maiores do que na recessão de 2003. No que tange ao impacto relativo da educação profissionalizante sobre os salários, há uma perda de importância da qualificação profissional durante a expansão trabalhista, que cresce particularmente em 2009 e 2010, quando atinge o ponto mais baixo da série relativa — qual seja, diferenciais salariais 5,1% menores que os de 2002. Pelo menos uma parte deste efeito pode ser explicada pela mudança de patamar da população com cursos profissionalizantes relatada acima.

4. BREVE QUADRO NACIONAL DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

O suplemento da PNAD de 2007 permite estender a análise da incidência da educação profissional para além das fronteiras das maiores regiões metropolitanas brasileiras cobertas pela PME. Esta seção traça uma visão panorâmica da distribuição da população brasileira em idade ativa que já frequentou a educação profissional abrindo por características como nível do curso, estado de residência e setor de atividade dos ocupados.

a. Níveis de cursos

Apresentamos abaixo uma análise por tipos de cursos. A variável inicial de análise é se a pessoa frequentou o curso de educação profissional. Esse contingente abrange 29 milhões de pessoas, ou 19,7% da população de 10 anos ou mais de idade (a definição de População em Idade Ativa, PIA, aqui utilizada), que totaliza 154 milhões de brasileiros. É importante frisar que abordamos a população mais ampla que já frequentou, mas não necessariamente concluiu, o respectivo curso. Este quesito, associado ao efeito diploma, será estudado à parte. Por outro lado, não incluímos as pessoas que frequentam (ou melhor, frequentavam) os cursos na data da pesquisa.

O passo seguinte é captar a distribuição entre os diferentes níveis dos cursos profissionalizantes: os 23,5 milhões de pessoas, ou 16,1% da população com mais de 10 anos que cursaram a qualificação profissional, cerca de 81,1% dos que já frequentaram alguns dos

⁴ Seguindo na tradição de trabalhos clássicos no exterior: Mincer (1958 e 1974). No Brasil, Langoni (2005) e Moura Castro (1970). Vide descrição e modelos estimados no anexo e aplicação a prêmios da educação regular em: <www.fgv.br/cps/iv>.

níveis destes cursos. Esta alta cobertura é resultado de custos pecuniários, duração, requisitos e qualidades mais baixas associadas a estes cursos. Há cerca de 10 anos havia como meta requalificar 20% da População Economicamente Ativa (PEA) por ano — o que, ao cabo de cinco anos, deveria levar a 100% da PEA se cada trabalhador fizesse apenas um curso. Os 3,5% da PIA que são técnicos de ensino médio correspondem a 18,4% das pessoas que cursaram algum tipo de educação profissional, cerca de 5,5 milhões de pessoas. Finalmente, 0,1% da PIA que chegou aos cursos de tecnólogos de nível superior, corresponde apenas a 0,5% do universo que passou pelo ensino profissionalizante, que correspondem a apenas 167 mil pessoas.

b. Rankings de educação profissional

i. Regionais

A tabela 1 mostra que o estado com maior proporção de pessoas que possuem algum curso profissional é o Distrito Federal (31,1%), seguido do Paraná (28,1%) e do Rio Grande do Sul (25,9%). No extremo oposto encontramos três estados nordestinos, sendo Alagoas o último (7,7%), seguido por Pernambuco (11,3%) e Maranhão (12,6%).

Tabela 1

% das pessoas que possuem algum curso profissional, por estado

	Percentual (%)	% Frequentou		Percentual (%)	% Frequentou
1	Distrito Federal	31,13	15	Santa Catarina	18,45
2	Paraná	28,07	16	Ceará	18,31
3	Rio Grande do Sul	25,92	17	Goiás	17,93
4	Acre	25,19	18	Rio de Janeiro	17,31
5	Rio Grande do Norte	24,84	19	Piauí	17,21
6	Mato Grosso do Sul	23,69	20	Mato Grosso	15,94
7	Roraima	23,63	21	Paraíba	15,72
8	São Paulo	23,23	22	Pará	15,64
9	Sergipe	21,06	23	Bahia	14,04
10	Espírito Santo	20,61	24	Amazonas	13,9
11	Amapá	20,33	25	Maranhão	12,64
12	Minas Gerais	19,94	26	Pernambuco	11,31
13	Tocantins	19,39	27	Alagoas	7,69

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do suplemento PNAD 2007 (IBGE).

ii. Setores de atividade

Os setores com maior proporção de pessoas formadas nesses cursos são automobilística (45,7%), finanças (38,2%), petróleo e gás (37,3%). As menores proporções ocorrem no agronegócio (7,0%) e na construção civil (17,8%) (tabela 2).

Tabela 2

% das pessoas que possuem algum curso profissional, por setor de atividade

	Setor de atividade	% com educação profissional
1	Automobilística	45,71
2	Finanças	38,17
3	Petróleo e Gás	37,34
4	Papel e Celulose	37,03
5	Serviços Públicos	36,64
6	Indústrias em Geral	36,17
7	Educação	34,55
8	Petroquímico	34,24
9	Indústria Têxtil	28,35
10	Comércio e Serviços	27,17
11	Alimentos e Bebidas	27,11
12	Mineração	25,70
13	Transportes	23,93
14	Construção Civil	17,80
15	Outras	13,54
16	Agronegócio	7,02

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do suplemento PNAD 2007 (IBGE).

Ao desagregarmos nos três níveis de cursos, os extremos do *ranking* são: i. *Qualificação profissional*: automobilística (com 35,4%) e agronegócio (6,3%) são o maior e menor respectivamente; ii. *Curso técnico* (nível médio): petróleo e gás (12,7%) e agronegócio (0,7%); e iii. *Graduação Tecnológica*: finanças (0,8%) e agronegócio (0,02%).

As pessoas que frequentaram cursos apresentam, em geral, melhores resultados trabalhistas que os demais. Por exemplo: uma taxa de ocupação de 71,6% contra 53,1% e uma salário mensal médio de R\$ 845 contra R\$ 434. Existe ainda uma clara hierarquia entre os resultados obtidos pelos diferentes níveis de educação profissionalizante, a saber: salário médio

de R\$ 742 para qualificação profissional, de R\$ 1.258 para técnicos de ensino médio e de R\$ 2.680 para tecnólogos de nível superior. A educação regular dos ocupados destes níveis também é bastante diferente: 9,7 de anos completos de estudo dos egressos da qualificação profissional, 12,1 para os técnicos de ensino médio e 14,5 para os tecnólogos.

5. PERCEPÇÕES DE INSERÇÃO PROFISSIONAL NAS ÁREAS DOS CURSOS

Esta seção descreve a percepção das pessoas sobre a capacidade de aplicar na prática trabalhista os conhecimentos adquiridos nos diversos cursos de educação profissional a partir do suplemento da PNAD de 2007. Um aspecto interessante coberto pela análise é a identificação das razões para que a população trabalhe, ou não trabalhe, nas áreas dos cursos.

a. Trabalha no setor do curso?

Qual é a percepção das pessoas acerca das facilidades e dificuldades trabalhistas proporcionadas pelos diferentes cursos profissionalizantes? É possível mensurar como o ex-estudante, egresso dos cursos profissionais, vê o impacto destes na sua vida de trabalhador. Isto inclui perguntas sobre o uso, ou não, dos conhecimentos adquiridos no curso na carreira profissional e as razões percebidas tanto para sua utilização quanto para sua não utilização. A parte das razões percebidas inclui a obtenção durante o curso de capacitações estruturais que fazem a diferença em prazos mais longos, como atributos que facilitam a transição do curso à prática trabalhista, percebidas como obstáculo-chave. Como exemplo primeiro e mais importante grupo de percepções, questões como se o conteúdo teórico era adequado ao trabalho, se havia práticas adequadas às das empresas ou mesmo se o curso propiciava o conhecimento para a abertura de negócio próprio. No que tange ao binômio entrada/reentrada no mundo trabalhista, tem-se a provisão de informações no curso sobre o mercado de trabalho, a exigência de experiência prévia ou a aceitação do diploma pelo empregador e a oferta de estágio. Assim como a situação do mercado de trabalho, indo desde a falta de vagas até a existência de oportunidade melhor de trabalho em outra área.

b. Razões trabalhistas

No total daqueles que cursaram curso profissionalizante, 62,6% trabalham na mesma área do curso realizado. Os cursos de nível mais alto são aqueles em que há maior coincidência de áreas entre estudo e trabalho, subindo cerca de 10 pontos de porcentagem entre os diferentes níveis

profissionalizantes analisados: qualificação 60,8%, técnico de nível médio 70,1% e tecnólogo de nível superior 79,5%.

i. Por que trabalha?

Nos cursos de educação profissional, como um todo, as pessoas avaliam que possuir conteúdo necessário ao desempenho do trabalho (64,3%) é o principal atributo para a inserção trabalhista na área. O segundo atributo mais importante, em geral, é o certificado ser aceito pelo empregador (17,2%).

ii. Por que não trabalha?

No universo de egressos de todos os níveis de curso existe certo equilíbrio entre as razões de não trabalhar na área onde estudou: 30,7% alegaram falta de vagas na área, enquanto 31,86% disseram mais positivamente que conseguiram melhor oportunidade de trabalho (tabela 3). À medida que subimos o patamar da educação profissional as más notícias caem e as boas aumentam. A percepção de falta de vagas cai de 31,2% na qualificação profissional para 27,9% nos técnicos de nível médio e para 18,7% no nível superior de tecnólogos. A existência de oportunidades trabalhistas segue movimento inverso dando saltos de 10 pontos de porcentagem em cada nível: de 30,7% na qualificação profissional para 40,1% nos técnicos de nível médio para 50,8% para os tecnólogos.

Tabela 3

Percepções de quem frequentou cursos de educação profissional, mas não trabalha (nem trabalhou) na área do curso

Horizontal - Maior que 10 anos - Educação profissional - %							
	(Frequentou mas não trabalha (ou) na área do curso)	Falta de vagas na área	O curso não preparou para o trabalho	Exigência de experiência	O certificado ou diploma não ser aceito pelo empregador	Outra oportunidade melhor de trabalho	Outro
Total	100	30,69	4,52	10,16	0,59	31,86	22,19
Segmento do curso de educação profissional mais importante que frequentou anteriormente							
Qualificação profissional	100	31,21	5,02	10,68	0,61	30,37	22,11
Técnico de nível médio	100	27,91	1,74	7,11	0,50	40,10	22,64
Graduação tecnológica (curso superior)	100	18,72	0,00	9,36	0,00	50,80	21,11

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do Suplemento PNAD 2007 (IBGE).

As demais percepções, como “outros” (resíduo), se mantêm em torno dos 22% nos diferentes cursos. Da mesma forma, a exigência de experiência é uma variável que fica

relativamente estável em torno dos 10% entre os extremos dos cursos, sendo um pouco menor no técnico (7,1%). O fato de o certificado de diploma não ter sido aceito pelo empregador cai com o nível do curso, mas é pequeno mesmo na qualificação profissional (0,61%), caindo virtualmente para zero nos tecnólogos. Já a percepção de que o curso não preparou para o trabalho ainda é relativamente pequena — embora bem maior no caso da qualificação profissional (5%) do que o virtual zero no caso dos tecnólogos.

c. Geografia do casamento setorial entre trabalho e educação profissional

Essa identificação é maior, com destaque para os estados de Santa Catarina (59,0% dos qualificados) e Rio Grande do Sul (58,7%). No extremo oposto situam-se os estados da região Nordeste: Paraíba (39,5%) e Acre (40,2%) (tabela 4).

Tabela 4

Ranking da proporção de ocupados nos setores de atividade dos cursos por estados

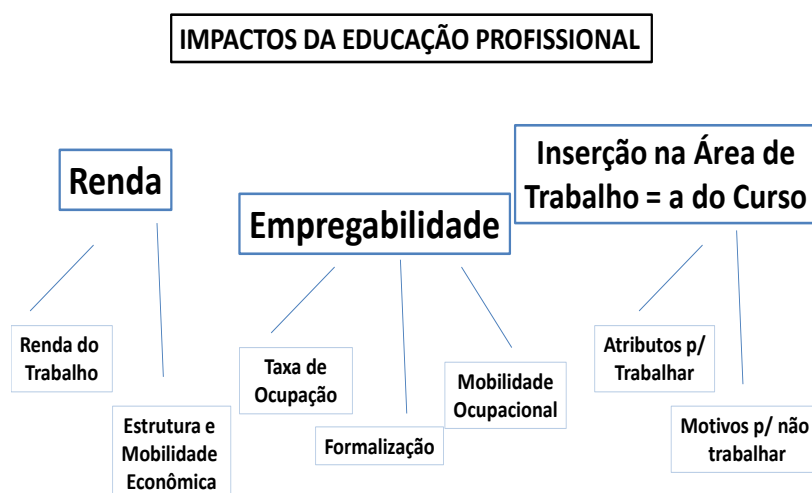
	Percentual (%)	TAXA Trabalha ou já trabalhou		Percentual (%)	TAXA Trabalha ou já trabalhou
1	Santa Catarina	58,98	15	Pernambuco	47,03
2	Rio Grande do Sul	58,69	16	Rondônia	46,87
3	Goiás	56,72	17	Bahia	46,77
4	Mato Grosso do Sul	55,56	18	Alagoas	45,87
5	Paraná	54,57	19	Piauí	45,65
6	Mato Grosso	53,51	20	Tocantins	45,34
7	Espírito Santo	53,13	21	Maranhão	45,12
8	São Paulo	52,29	22	Pará	44,81
9	Minas Gerais	52,26	23	Rio Grande do Norte	43,22
10	Amapá	51,06	24	Ceará	42,12
11	Rio de Janeiro	51,04	25	Sergipe	40,99
12	Distrito Federal	48,38	26	Acre	40,18
13	Roraima	48,36	27	Paraíba	39,48
14	Amazonas	47,6			

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do Suplemento PNAD 2007 (IBGE).

6. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE

O ponto de partida conceitual de toda a avaliação de impactos realizada neste trabalho é que queremos captar os efeitos da educação profissional para além dos efeitos da educação regular. Isto é, queremos saber quanto a mais as pessoas se beneficiam nas diferentes dimensões analisadas como resultado da entrada em cursos profissionalizantes.

Apresentamos abaixo uma visão esquemática dos tipos de impactos aqui estudados. Ou seja, estudamos os impactos da educação profissional sobre a produtividade do estoque de capital — aí incluída a educação regular — medida sobre os salários alcançados ou pela taxa de utilização do estoque de capital humano, captado aqui pela taxa de ocupação trabalhista, ou mesmo da utilização do capital humano específico proporcionado pela educação profissional nas áreas relacionadas.



Prêmios Salariais (Tabela A.4)

Voltamos agora ao tipo de exercício empírico realizado a partir da PME no final da seção três de aferição de impactos lançando mão dos detalhes da educação profissional cobertos pelo suplemento especial da PNAD de 2007. Restringimos aqui a análise aos efeitos exercidos sobre os salários como representativos dos impactos sobre a produtividade e a competitividade, que ocupam lugar central neste volume. Nesta seção captamos os impactos sobre a educação profissional como um todo. Na seção seguinte, que trata de políticas públicas, detalharemos estes efeitos em relação aos dois grandes grupos de cursos, a saber: a qualificação profissional e o técnico de ensino médio.

O diferencial proporcionado pela educação profissional e as diferenças de outros atributos possivelmente associados à qualificação profissional sugerem o uso de controles estatísticos sobre variáveis observáveis na PNAD, tais como aquelas associadas à demografia (sexo, raça, idade, *status* migratório), distribuição espacial (unidade da federação, tamanho de cidade, se mora em favela (aglomerados subnormais)) e, por último e mais importante, variáveis educacionais: formais (ano de estudo completo, que tal como a idade são abertas em variáveis *dummies* (discretas) isoladas para cada ano) e profissionais (tipo de ofertante da educação), e a variável de nível de educação profissional aberta nos três níveis, sendo o de qualificação profissional, por seu peso na população, detalhado pelo setor dos cursos. Trabalhamos nos exercícios com a população de 15 a 60 anos de idade, nossa aproximação da População em Idade Ativa (PIA).

O resultado é que quem frequenta, mas não concluiu o curso, não apresenta diferencial de salário estatisticamente diferente de zero em relação a quem nunca frequentou, que é a base de comparação. Os diferenciais da educação profissional em geral (todos os cursos tomados de forma agregada) foram de 8,6% em relação a uma pessoa com os mesmos atributos de uma que nunca frequentou. Conforme esperado, mesmo quando controlamos pelo maior nível educacional, os maiores diferenciais são encontrados na graduação tecnológica com 23,3% adicionais de salário em relação aos que nunca frequentaram. Em seguida vêm os que frequentaram o técnico de nível médio, com 15,1% de prêmio salarial. No que tange ao nível de qualificação profissional, preferimos desagregar pelos setores de atuação dos cursos cujos resultados variaram muito: comércio e gestão (11,5%), indústria e manutenção (8,4%) e saúde e bem-estar social (7,7%). Os demais setores não são estatisticamente diferentes daqueles que não frequentaram. Aí se incluem construção civil, estética e imagem pessoal, informática e o grupo formado pelos demais setores.

Uma variável fundamental que afeta as estimativas de prêmio setorial é a natureza dos cursos, se públicos ou privados.⁵ Os maiores retornos estão associados às instituições ligadas ao chamado sistema S (Senai, Senac, Sebrae etc.), com 4,2% maiores que o grupo de setores residuais composto de ONGs (base), seguida dos 3,8% das instituições privadas. Já as instituições públicas dos três níveis de governo apresentaram diferenciais negativos de -4,2% em relação à base de comparação.

⁵ Por exemplo, se não controlamos pela natureza do setor, o efeito médio sobre os salários devido à pessoa ser um tecnólogo sobe para 27%, e o efeito-técnico de ter ensino médio sobe para 17,1%.

7. ANÁLISE DE POLÍTICAS

O Brasil vive atualmente, segundo alguns analistas, um “apagão de mão de obra”, onde as empresas não encontram no mercado trabalhadores na quantidade e na qualidade desejadas. O problema tem se agravado, pois o número de jovens de 18 a 24 anos que estão em alguma instituição de ensino regular vem caindo nos últimos anos (queda de 7,3% entre 2006 a 2008; em termos absolutos, de 7,5 milhões para 6,9 milhões). Isto se dá pelo começo da redução da chamada “onda jovem”, associada à queda de 3,5% no número absoluto de pessoas nesta faixa da população. Além disso, o estudante tem sido atraído pelo “canto do mercado de trabalho”, revelado pela queda de 4% na proporção de jovens que frequentam a escola (regular). Isto é, diminui tanto pela queda da população jovem como pela taxa de frequência escolar desta população — o que reforçaria o “apagão de mão de obra”.

Na passagem de 2008 para 2009, a escassez de mão de obra qualificada foi arrefecida por conta dos efeitos da crise externa e da superestimativa dos efeitos da crise pelas empresas, refletida na queda dos estoques de insumos e de produtos e pelo corte nos quadros de empregados formais. Nos 24 meses posteriores à superação da crise em fevereiro de 2009, todos os indicadores econômicos e trabalhistas mostram a volta do crescimento da procura por mão de obra e, possivelmente, do “apagão”, pelo menos em setores selecionados.

Na corrida de obstáculos entre oferta e demanda de e por trabalhadores mais qualificados, a educação profissional desempenha papel central devido a:

- Prazo mais curto de formação
- Permitir maior facilidade de conciliar trabalho e estudo
- O fato de atuar mais diretamente em relação às necessidades dos diferentes negócios.

Entre os diversos participantes dos cursos de educação profissional podemos citar as instituições de ensino que, na analogia da corrida educacional de Tinbergen, incluiriam clubes, técnicos, preparadores físicos desde as divisões de base até chegar ao nível profissional. O Estado ainda tem seu papel de regulador (juízes e federações). Mas quem decide a corrida é, sem dúvida, o estudante. Mal comparando, podemos ter as melhores estruturas físicas, mas sem atletas bem formados e motivados a educação não chega a bom termo.

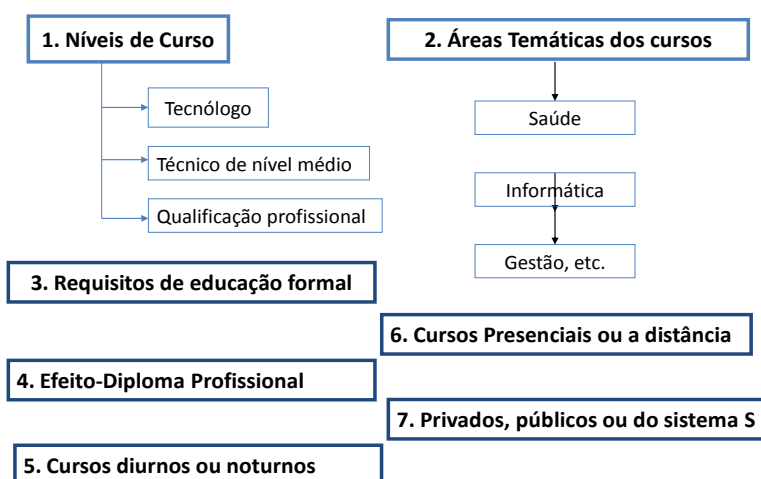
O ponto de partida conceitual de nossa avaliação de impactos é captar os efeitos da educação profissional para além dos efeitos da educação regular. Isto é, queremos saber quanto as pessoas se beneficiam adicionalmente, nas diferentes dimensões analisadas, como resultado da entrada em cursos profissionalizantes. Depois analisamos os principais segmentos de educação profissional em seus respectivos detalhes. Como dito antes, o diferencial da educação

e as diferenças de outros atributos possivelmente associados à qualificação profissional sugerem o uso de controles estatísticos sobre variáveis observáveis na PNAD, tais como aquelas associadas à demografia (sexo, raça, idade, *status* migratório), distribuição espacial (unidade da federação, tamanho de cidade, se mora em favela (aglomerados subnormais)) e, por último e mais importante, variáveis educacionais: formais (ano de estudo completo que, tal como a idade, são abertas em variáveis *dummies* (discretas) isoladas para cada ano) e profissionais (tipo de ofertante da educação), e a variável de nível de educação profissional aberta nos três níveis, sendo o de qualificação profissional, por seu peso na população, detalhado pelo setor dos cursos.

a. Valorando os atributos da educação profissional

Trataremos aqui dos detalhes da educação profissional, que “é onde o diabo mora”, como afirma o dito popular. O objetivo final da análise é permitir ao jovem que pensa em cursar a educação profissional associar os diferentes atributos dos cursos com os diversos impactos obtidos. Isto é feito em diferentes níveis. O esquema abaixo organiza os principais atributos cobertos:

Atributos dos Cursos



Em seguida, estimamos uma equação *minceriana* de salários a fim de medir o retorno condicional das variáveis específicas de cada curso. Controlamos a análise por diferentes atributos socioeconômicos e espaciais similares aos da regressão geral discutida mais acima (tabela A.4), a fim de observarmos pessoas exatamente iguais e medirmos o retorno salarial dos diferentes tipos de cursos específicos. Os exercícios mostram que (tabela 5):

Tabela 5

Equação de salários — qualificação profissional

		15 a 60 anos	
		Estimate	Pr > t
Área Profissional do Curso	Comércio e gestão	0.0720	<.0001
Área Profissional do Curso	Construção civil	-0.0206	0.3870
Área Profissional do Curso	Estética e imagem pessoal	-0.0648	0.0029
Área Profissional do Curso	Indústria e manutenção	0.0526	0.0012
Área Profissional do Curso	Informática	0.0385	0.0146
Área Profissional do Curso	Outra	-0.0477	0.0022
Área Profissional do Curso	Saúde e bem estar social	0.0000	.
Nível de Escolaridade Exigido	Alfabetização ou conclusão da 1ª série do ensino fundamental	0.0004	0.9706
Nível de Escolaridade Exigido	Conclusão da 4ª série do ensino fundamental ou 1º grau	-0.0141	0.2856
Nível de Escolaridade Exigido	Conclusão do ensino fundamental ou 1º grau	0.0213	0.0403
Nível de Escolaridade Exigido	Conclusão do ensino médio ou 2º grau	0.1081	<.0001
Nível de Escolaridade Exigido	Conclusão do ensino superior	0.4284	<.0001
Nível de Escolaridade Exigido	Nenhum	0.0000	.
Turno	Diurno	-0.1032	0.0320
Turno	Noturno	-0.0355	0.4624
Turno	Não aplicável	0.0000	.
Certificado ou Diploma	Não	-0.1164	<.0001
Certificado ou Diploma	Não aplicável	-0.2095	<.0001
Certificado ou Diploma	Sim	0.0000	.
Tipo de Curso	A distância	0.0000	.
Tipo de Curso	Presencial	-0.0100	0.7753
Tipo de Curso	Semipresencial	0.0000	.
Concluiu com Aprovação	Não	0.0000	.
Concluiu com Aprovação	Sim	0.0000	.
Trabalha ou Trabalhou na Área	Não	-0.1907	<.0001
Trabalha ou Trabalhou na Área	Não aplicável	0.0000	.
Trabalha ou Trabalhou na Área	Sim	0.0000	.

i. Qualificação profissional

✓ Área profissional: o maior retorno ocorre na área de comércio e gestão (0,07 maior que na saúde) e o menor na de estética e imagem pessoal (-0,02). As demais áreas de indústria e informática também apresentam retorno positivo quando comparadas à de saúde.

✓ Nível de escolaridade: o impacto no salário é crescente de acordo com o nível de exigência da escolaridade mínima para os cursos. Enquanto aqueles que exigiram o nível fundamental no ato da matrícula tiveram um retorno 0,02 maior (comparado aos sem nenhuma escolaridade), os outros cuja educação mínima é superior tiveram um retorno 0,42.

✓ Turno: o retorno é menor para os cursos diurnos.

✓ Certificado: o retorno é menor para aqueles que não disponibilizavam certificado ou diploma (-0,11).

✓ Tipo de curso (presencial ou não): não houve impacto significativo na renda pelo fato de o curso ser ou não presencial.

✓ Trabalha ou trabalhou na área do curso: o salário controlado é menor (-0,19) para aqueles que não trabalham na área em que se qualificaram.

ii. Técnico de nível médio (Tabela 6)

✓ Área profissional: maior retorno na Indústria (0,11 maior que na saúde) e menor na agricultura (-0,09). Os demais setores de informática e gestão não apresentaram diferenças significativas em relação à saúde.

✓ Conclusão do curso: assim como na análise bivariada empreendida anteriormente, o retorno é menor para aqueles que não concluíram o curso técnico (-0,23).

✓ Trabalha ou trabalhou na área do curso: o salário controlado é menor (-0,16) para aqueles que não trabalham na área em que se qualificaram.

✓ Modalidade de oferta e turno: não há impacto significativo em termos de salário controlado.

Tabela 6

Equação de salários — técnico de nível médio

		15 a 60 anos	
		Estimate	Pr > t
Área Profissional do Curso	Agropecuária	-0.0902	0.047
Área Profissional do Curso	Gestão	0.0196	0.4398
Área Profissional do Curso	Indústria	0.1154	<.0001
Área Profissional do Curso	Informática	-0.0289	0.3356
Área Profissional do Curso	Outra	-0.0383	0.08
Área Profissional do Curso	Saúde	0.0000	.
Concluiu c/ aprovação	Não	-0.2277	<.0001
Concluiu c/ aprovação	Sim	0.0000	.
Modalidade de Oferta	Ao mesmo tempo que o ensino médio	0.0801	0.1135
Modalidade de Oferta	Ao mesmo tempo que o ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos	-0.0018	0.9809
Modalidade de Oferta	Após a conclusão do ensino médio	0.0685	0.168
Modalidade de Oferta	Após a conclusão do ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos	0.0000	.
Turno	Diurno	0.0230	0.1341
Turno	Noturno	0.0000	.
Trabalha ou Trabalhou na Área	Não	-0.1593	<.0001
Trabalha ou Trabalhou na Área	Não aplicável	0.0000	.
Trabalha ou Trabalhou na Área	Sim	0.0000	.
Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do Sup PNAD/IBGE			

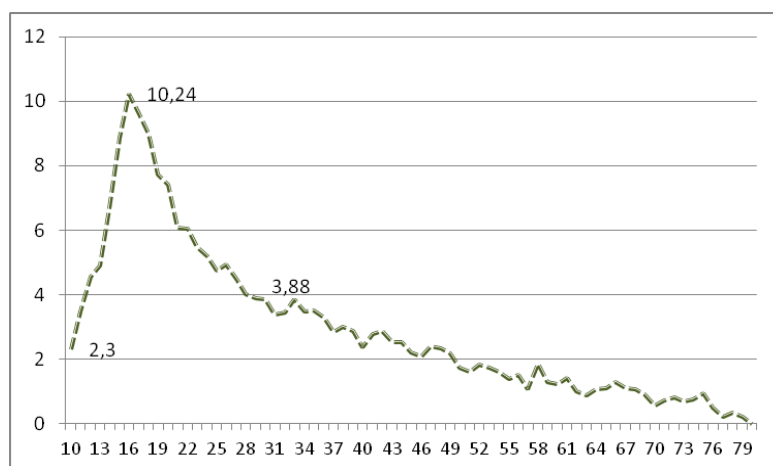
b. A cobertura da educação profissional

Cerca de 3,8% da população de 10 anos ou mais de idade frequentam alguma instituição de ensino profissional. A taxa de frequência escolar sobe rapidamente de 2,3% nos 10 anos de idade, atingindo o ápice de 10,2% aos 16 anos de idade, pois os cursos guardam alguma limitação de conteúdo, caindo deste ponto até os 30 anos de idade, quando atinge 3,9%, e mais lentamente deste ponto em diante, sendo praticamente zerada nos 80 anos de idade. Isso ocorre

em virtude de o indivíduo, ao envelhecer, ter menos tempo para recuperar o custo financeiro e o esforço físico do investimento educacional atuando no mercado de trabalho (gráfico 2).

Gráfico 2

% que frequenta curso de educação profissional, por anos de idade



Fonte: CPS/FGV a partir dos micro-dados do Supl. PNAD 2007 (IBGE).

c. Políticas de educação profissional

Segundo Neri (2009), o que se destaca nas causas da evasão da escola regular para jovens na faixa de 15 a 17 anos, o pico da educação profissional, são os elementos ligados à falta de demanda por educação, que respondem por 67,7% das motivações apresentadas pelos próprios jovens contra 10,9% das deficiências de oferta alegadas.

No âmbito da demanda, há que se distinguir a falta de interesse intrínseca, talvez por desconhecimento dos prêmios oferecidos pela educação, com 40,3% contra 27,1% da necessidade de trabalho e renda. Esta última motivação seria consistente com a restrição de liquidez enfrentada pelos jovens e suas famílias. Isso sugere a prescrição de políticas de afrouxamento desta restrição, como oferta de crédito educativo, concessão de bolsas ou de transferências de renda condicionadas. De toda forma, este tipo de política teria, segundo os dados, um potencial limitado a menos de um terço das pessoas de 15 a 17 anos que estão fora da escola. É preciso aumentar a atratividade da escola. Analisamos políticas de fomento da educação profissional a partir destes três conjuntos de motivos em ordem decrescente de importância.

i. Demanda

A educação profissional seria uma alternativa viável para atrair esses jovens? O ensino médio genérico tenta fazer muito com pouca qualidade e foco, o que o torna difícil como atração para os jovens. Já o ensino superior é percebido como uma espécie de primeira divisão do ensino profissional, mas a meta é inalcançável para a maioria. Neste sentido, o MEC propôs em 2011 a generalização da educação profissional como forma de atrair o jovem ao ensino médio.

Mais do que informar governos e empresas privadas ofertantes de educação, os personagens principais a serem qualificados são o estudante e as empresas empregadoras. Mesmo se vencermos todas as corridas para adotar as melhores práticas educacionais formais ou profissionais, públicas ou privadas, perderemos o campeonato caso as mesmas não contem com a consciência e a ação destes atores.

O desafio aqui é não só enxergar com os olhos das empresas e dos estudantes através de bases de dados que examinam suas motivações para deixar a escola, mas também fazê-los enxergar, através de indicadores de fácil interpretação, os prêmios e os ganhos da opção preferencial por mais educação em suas diversas vertentes.

No que tange aos motivos de demanda associados à restrição de crédito, a política mais relevante é o Bolsa Família. Em 2007 as condicionalidades do programa foram estendidas à faixa de 16 e 17 anos, onde a evasão escolar é mais frequente. Mais recentemente a educação profissional tem sido tratada como porta preferencial de saída da pobreza no âmbito do Bolsa Família. Entretanto, é importante trabalhar mais na estrutura de incentivos do programa de forma que aqueles que possam se beneficiar mais dele tenham prioridade de acesso. Isto deve ser feito mediante escolhas que mimetizem a operação de mecanismos do mercado no âmbito educacional. Isto é, que reflitam a escassez relativa de recursos *vis-à-vis* as preferências. Similarmente, é preciso criar incentivos para que os egressos destes cursos de educação profissional aspirem a ter empregos formais. Isto pode ser feito através de mecanismos similares ao Earned Income Tax Credit (EITC) americano (Neri 2009b).

ii. Oferta

A questão de oferta nos remete às políticas públicas existentes, que visam garantir um lugar no mercado de trabalho para os jovens. Diversas ações têm sido empreendidas pelo Estado brasileiro visando melhorar a inserção trabalhista, mas com frequência novas leis são adotadas sem que saibamos sua efetividade, seu cumprimento e como elas afetam a inserção trabalhista dos indivíduos. Esse parece ser o caso da Lei dos Aprendizados aprovada em 2000 e

regulamentada em 2005. A lei estipula pisos de contratação de jovens. É preciso analisar o cumprimento e a efetividade da lei e discutir, à luz da evidência empírica existente, alternativas para a diminuição da perda de eficiência econômica causada pelo sistema de cotas atual.

Uma variável de oferta fundamental, que afeta as estimativas de prêmio setorial, é a natureza dos cursos, se públicos ou privados. Os maiores retornos são os de instituições ligadas ao chamado sistema S (Senai, Senac, Sebrae etc.), 4,2% maiores que os do grupo de setores residuais composto de ONGs (base). Em seguida têm-se retornos 3,84% maiores para as instituições privadas. Já as públicas dos três níveis de governo apresentaram diferenciais negativos de -4,23% em relação à base de comparação. Portanto, a expansão de escolas públicas não possibilitaria a aferição de prêmios comparáveis aos de outras instituições da educação profissional. Variáveis como o turno do curso e a clivagem presencial/à distância não estão correlacionadas com o prêmio proporcionado pela educação profissional, o que pode facilitar sua possibilidade de expansão.

8. CONCLUSÃO

A nova safra de microdados explorada neste capítulo permite traçar fotografias das conexões entre as corridas educacionais e a trabalhista nos detalhes da educação profissional. A análise desta corrida, disputada por cada indivíduo em suas decisões de investimento em capital humano, vai influenciar no sucesso do país de competir com seus produtos e serviços nos campos doméstico e externo.

Inicialmente realizamos uma descrição agregada da evolução recente do estoque de pessoas em idade ativa que já cursaram a educação profissional. Essa análise cobre o auge do “apagão de mão de obra” pregresso, que começa a ser discutido a partir do fim da recessão de 2003, o período de crise em 2009 e vai até a possível volta do apagão em 2010. Entre março de 2004 e de 2010 houve um crescimento de 73,6% na participação da PIA, com conclusão dos cursos profissionalizantes nas seis principais metrópoles brasileiras. Nesse período não há redução de qualidade dos cursos, pelo contrário. Na corrida por mais e melhor educação profissional o primeiro atributo avançou, mas não em detrimento do segundo.

Como a educação profissional interferiu na corrida entre oferta e demanda por mão de obra qualificada? A chance de uma pessoa da PIA com formação profissional concluída obter ocupação é 48,2% maior do que a de outra pessoa sem estes cursos, mas com características observáveis iguais. Isto inclui a educação regular. Ou seja, falamos aqui de um prêmio adicional aos obtidos pelos anos de escolaridade regular. Não existe marcada diferença relativa entre a

tendência à ocupação entre os com e os sem educação profissional. A não ser na recessão de 2003, quando cai para 4,4%, e em 2008, no auge do chamado apagão de mão de obra. Já a chance de formalização para aqueles com educação profissional é 38% maior em relação àqueles sem formalização entre os ocupados. No que tange aos resultados da metodologia de diferença em diferença, há uma queda relativa de 2,1% daqueles com educação profissional na recessão de 2003, voltando ao empate técnico com 2002 nos primeiros meses de 2010.

Os salários são 12,9% maiores para aqueles com educação profissional. No que tange à evolução ao longo do tempo do impacto da educação profissionalizante sobre os salários, há uma perda de importância da qualificação profissional durante a expansão trabalhista, que cresce particularmente em 2009 e 2010, quando atinge o ponto mais baixo da série — qual seja, diferenciais salariais entre aqueles com e sem formação profissional 5,1% menores que os observados em 2002. Este padrão decrescente é consistente com a mudança de patamar da população com cursos profissionalizantes relatada acima.

O suplemento especial da PNAD de 2007, o único realizado sobre o tema, nos permite estudar os diversos ramos da árvore de cursos de educação profissional e seus impactos. A variável inicial de análise é se a pessoa frequentou o curso de educação profissional, um contingente que abrange 29 milhões de pessoas, ou 19,7% da população de 10 anos ou mais de idade (definição de PIA aqui utilizada, que totaliza 154 milhões de brasileiros). É importante frisar que abordamos a população mais ampla que já frequentou, mas não necessariamente concluiu, o respectivo curso. Este quesito, associado ao efeito diploma, é estudado à parte.

Por outro lado, não incluímos na análise as pessoas que frequentam os cursos (ou melhor, frequentavam na data da pesquisa). A unidade da federação com maior proporção de pessoas que possuem algum curso profissional é o Distrito Federal (31,1%), seguido pelo Paraná (28,1%) e pelo Rio Grande do Sul (25,9%). No extremo oposto encontramos três estados nordestinos, sendo Alagoas o último (7,7%), seguido por Pernambuco (11,3%) e Maranhão (12,6%).

a. Níveis dos cursos

O passo seguinte consistiu em captar a distribuição entre os diferentes níveis dos cursos profissionalizantes: os 23,5 milhões de pessoas, ou 16,1% da população com mais de 10 anos que cursaram a qualificação profissional, correspondem a 81,1% dos que já frequentaram algum curso (incluindo os três níveis). Esta alta cobertura é resultado de custos pecuniários, duração, requisitos e qualidades mais baixas associadas a estes cursos. Há cerca de 10 anos havia como

meta requalificar 20% da população economicamente ativa (PEA) por ano, o que ao cabo de cinco anos deveria levar a 100% da PEA se cada trabalhador fizesse apenas um curso. Os 3,5% da PEA que cursaram o técnico de ensino médio correspondem a 18,4% do total. Finalmente, os 5,5 milhões ou cerca de 0,1% de pessoas acima de 10 anos que chegaram aos cursos de tecnólogos de nível superior correspondem a apenas 0,54% do universo que passou pelo ensino profissionalizante.

Em termos da educação profissional (no sentido mais geral), os setores com maior proporção de pessoas formadas nesses cursos, são: automobilística (45,7%), finanças (38,2%), petróleo e gás (37,3%); e os menores são agronegócio (7%) e construção civil (17,8%). Ao desagregarmos nos três níveis de cursos, os extremos do *ranking* são: i. Qualificação profissional: automobilística (com 35,4%) e agronegócio (6,3%) são o maior e menor respectivamente; ii. Curso técnico (nível médio): petróleo e gás (12,7%) e agronegócio (0,7%); e Graduação tecnológica: finanças (0,8%) e agronegócio (0,02%). A indústria automobilística ocupa o pódio nas três categorias. O presidente Lula é um exemplo dos egressos da educação profissional quando atuou no setor automobilístico, que pode ser considerado o setor mais intensivo nos vários tipos de educação profissional.

As pessoas que frequentaram cursos apresentam em geral melhores resultados trabalhistas que os demais, por exemplo: uma taxa de ocupação de 71,6% contra 53,1% e uma salário mensal médio de R\$ 845 contra R\$ 434. Existe também uma clara hierarquia entre os resultados obtidos pelos diferentes níveis de educação profissionalizante, a saber: salário R\$ 742 para qualificação profissional, R\$ 1.258 para técnicos de ensino médio e R\$ 2.680 para tecnólogos de nível superior. A educação regular dos ocupados destes níveis também é bastante diferente: 9,7 de anos completos de estudo dos egressos da qualificação profissional, 12,1 para os técnicos de ensino médio e 14,5 dos tecnólogos.

b. Impactos na competitividade

Quem frequenta, mas não concluiu o curso profissionalizante, não apresenta diferencial de salário estatisticamente diferente de zero em relação a quem nunca frequentou, que é a base de comparação utilizada. O diferencial da educação profissional em geral (todos os cursos tomados de forma agregada) foi de 8,6% em relação a uma pessoa com os mesmos atributos que nunca frequentou. Conforme esperado, mesmo quando controlamos pelo maior nível educacional, os maiores diferenciais são encontrados na graduação tecnológica, com 23,3% a mais de salário que os que nunca frequentaram. Em seguida vêm os que frequentaram o técnico de nível médio,

com 15,1% de prêmio salarial. No que tange ao nível de qualificação profissional preferimos abrir pelos setores de atuação dos cursos cujos resultados variam sobremaneira: comércio e gestão (11,5%), indústria e manutenção (8,4%) e saúde e bem-estar social (7,7%). Os demais setores não são estatisticamente diferentes daqueles que não frequentaram. Aí se inclui construção civil, estética e imagem pessoal, informática e o grupo formado pelos demais setores.

Uma variável que afeta as estimativas de prêmio setorial é a natureza dos cursos públicos ou privados.⁶ Sendo o maior dos retornos os de instituições ligadas ao chamado sistema S (Senai, Senac, Sebrae etc.), com 4,2% maior que o grupo de setores residuais composto de ONGs (base), seguida dos 3,8% das instituições privadas; já instituições públicas dos três níveis de governo apresentaram diferenciais negativos de -4,2% em relação à base de comparação.

Os impactos da educação profissional sobre salários refletem impactos exercidos sobre a produtividade dos diversos setores da economia brasileira. É preciso enxergar os detalhes desta relação no nível das variáveis de controle de cada curso para que o desenho de políticas possa ser levado à frente. Os níveis dos cursos, o tipo de oferta e dos mesmos (instituições públicas, privadas, Sistema S ou ONGs) se revelaram determinantes dos ganhos de produtividade a serem prospectivamente obtidos através de expansão do sistema. Ao passo que variáveis como o turno dos cursos e a dicotomia entre presenciais e à distância não se revelaram significativas na aferição destes impactos. Estes resultados, tomados por seu valor de face, indicariam que a modalidade de expansão destes cursos nestas dimensões não é particularmente relevante.

c. Prescrições de políticas

Complementarmente, destacamos a importância de políticas que atuam pelo lado da demanda de educação profissional. Indo desde o desenho adequado de sistema de bolsas, no qual conexões com o programa Bolsa Família têm sido utilizadas como mecanismo para chegar aos mais pobres, ao aumento da atratividade da escola regular pelas vias da educação profissional no que tange ao ensino médio. Esta linha de ação foi apresentada pelo MEC como estratégia para diminuir a evasão e aumentar o interesse do jovem no ensino técnico.

⁶ Por exemplo, se não controlamos pela natureza do setor, o efeito tecnólogo sobre os salários sobe 27% e o efeito-técnico de ensino médio sobe para 17,1%.

Finalmente, destacamos a importância de se difundir na população interessada — gestores de políticas públicas, instituições de ensino privadas, firmas e estudantes em potencial — informações sobre os retornos prospectivos da educação profissional. Neste sentido, este capítulo se insere nesta categoria de ação de política de difusão de informação aos atores relevantes em termos de tomada de decisão. A busca de prêmios individuais que levaria, por obra da mão invisível de Adam Smith, ao ótimo competitivo deve ser visível aos diversos participantes do mercado.

Em termos mais gerais, se o país quiser ser mais competitivo, os diversos atores, aí incluído o Estado, devem descobrir a ligação entre desempenho produtivo e investimento em educação — em particular, deve ser reconhecido o prêmio da educação profissional estudado neste capítulo como forma de melhorar o desempenho na competição entre empresas e países.

REFERÊNCIAS

- CASTRO, Cláudio Moura., Investment in education in Brazil: a study of two industrial communities. Tese (PhD) — Vanderbilt University, 1970.
- LANGONI, Carlos. *Distribuição de renda e crescimento econômico no Brasil*. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005 [1973].
- MINCER, Jacob. Investment in human capital and personal income distribution. *The Journal of Political Economy*, v. 66, n. 4, p. 281-302, Aug. 1958.
- _____. *Schooling, experience and earnings*. New York: NBER, 1974.
- NERI, Marcelo. O paradoxo da evasão e as motivações dos sem escola. In: VELOSO, F. et al. (Org.). *Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- _____. Income policies, income distribution and the distribution of opportunities in Brazil. In: BRAINARD, Lael; MARTINEZ-DIAZ, Leonardo (Ed.). *Brazil as an economic superpower? Understanding Brazil's changing role in the global economy*. Washington, DC: Brookings Institution Press, 2009b. p 219-270.

ANEXO

TÉCNICAS ECONOMÉTRICAS E MODELOS ESTIMADOS

Este anexo detalha as diferentes técnicas estatísticas utilizadas na análise, como equação de salários e regressão logística aplicada a variáveis discretas, indicadores de *status*, ocupação e formalidade. Detalhamos também o estimador de diferença em diferença aplicada a esses modelos. A segunda parte do anexo apresenta os modelos completos utilizados no texto.

Técnicas econométricas utilizadas

i. Equação Minceriana de Salário (Renda do Trabalho)

A equação minceriana de salários serve de base a uma vasta literatura empírica de economia do trabalho. O modelo salarial de Jacob Mincer é o arcabouço utilizado para estimar retornos da educação, entre outras variáveis determinantes da renda do trabalho. Mincer concebeu uma equação para rendimentos que seria dependente de fatores explicativos associados à escolaridade e à experiência, além de possivelmente outros atributos, como sexo.

Essa equação é a base da economia do trabalho, em particular no que tange aos efeitos da educação. Sua estimação já motivou centenas de estudos que tentam incorporar diferentes custos educacionais, como impostos, mensalidades, custos de oportunidades, material didático, assim como a incerteza e a expectativa dos agentes presentes nas decisões, o progresso tecnológico, não linearidades na escolaridade etc. Identificando os custos da educação e os rendimentos do trabalho, viabilizou o cálculo da taxa interna de retorno da educação, que é a taxa de desconto que equaliza o custo e o ganho esperado de se investir em educação — a taxa de retorno da educação, que deve ser comparada com a taxa de juros de mercado para determinar a quantidade ótima de investimento em capital humano. A equação de Mincer também é usada para analisar a relação entre crescimento e nível de escolaridade de uma sociedade, além dos determinantes da desigualdade.

O modelo econométrico de regressão típico decorrente da equação minceriana é:

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 \text{educ} + \beta_2 \text{exp} + \beta_3 \text{exp}^2 + \gamma' x + \epsilon$$

onde

w é o rendimento do trabalho recebido pelo indivíduo;

educ é a sua escolaridade, geralmente medida por anos de estudo;

exp é sua experiência, geralmente aproximada pelo idade do indivíduo;

x é um vetor de características observáveis do indivíduo, como raça, gênero, região; e

ϵ é um erro estocástico.

Este é um modelo de regressão no formato log-nível, isto é, a variável dependente — o salário — está em formato logaritmo e a variável independente mais relevante — a escolaridade — está em nível. Portanto, o coeficiente β_1 mede quanto um ano a mais de escolaridade causa de variação proporcional no salário do indivíduo. Por exemplo, se β_1 é estimado em 0,18, isso quer dizer que cada ano a mais de estudo está relacionado, em média, com um aumento de rendimento de 18%.

Derivando, encontramos que $(\partial \ln w / \partial \text{educ}) = \beta_1$

Por outro lado, pela regra da cadeia, tem-se que:

$$(\partial \ln w / \partial \text{educ}) = (\partial w / \partial \text{educ}) (1 / w) = (\partial w / \partial \text{educ}) / w$$

Logo, $\beta_1 = (\partial w / \partial \text{educ}) / w$, correspondendo a variação percentual do salário decorrente de cada acréscimo unitário de ano de estudo.

ii. Estimador de diferença em diferença

Exemplo de metodologia aplicada a dois períodos distintos

Em economia, muitas pesquisas são feitas analisando os chamados experimentos. Para analisar um experimento natural sempre é preciso ter um grupo de controle, isto é, um grupo que não foi afetado pela mudança, e um grupo de tratamento, que foi afetado pelo evento, ambos com características semelhantes. Para estudar as diferenças entre os dois grupos são necessários dados de antes e de depois do evento para os dois grupos. Assim, a amostra está dividida em quatro grupos: o grupo de controle de antes da mudança, o grupo de controle de depois da mudança, o grupo de tratamento de antes da mudança e o grupo de tratamento de depois da mudança.

A diferença entre a diferença verificada entre os dois períodos, entre cada um dos grupos é a diferença em diferença, representada com a seguinte equação:

$$g_3 = (y_{2,b} - y_{2,a}) - (y_{1,b} - y_{1,a})$$

Onde cada y representa a média da variável estudada para cada ano e grupo, com o número subscrito representando o período da amostra (1 para antes da mudança e 2 para depois da mudança) e a letra representando o grupo ao qual o dado pertence (a para o grupo de controle e b para o grupo de tratamento). E g_3 é a estimativa a partir da diferença em diferença. Uma vez obtido o g_3 , determina-se o impacto do experimento natural sobre a variável que se quer explicar.

iii. Regressão logística

O tipo de regressão utilizado nos simuladores, assim como para determinar as diferenças em diferenças, é o da regressão logística, método empregado para estudar variáveis dummy — aquelas compostas apenas por duas opções de eventos, como “sim” ou “não”. Por exemplo:

Seja Y uma variável aleatória *dummy* definida como:

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{se a pessoa estava ocupada} \\ 0 & \text{se a pessoa não estava ocupada} \end{cases}$$

Onde cada Y_i tem distribuição de Bernoulli, cuja função de distribuição de probabilidade é dada por:

$$P(y | p) = p^y (1 - p)^{1-y}$$

Onde: y identifica o evento ocorrido e p é a probabilidade de sucesso de ocorrência do evento.

Como se trata de uma sequência de eventos com distribuição de Bernoulli, a soma do número de sucessos ou fracassos neste experimento tem distribuição binomial de parâmetros n (número de observações) e p (probabilidade de sucesso). A função de distribuição de probabilidade da binomial é dada por:

$$P(y | n, p) = \binom{n}{y} p^y (1 - p)^{1-y}$$

A transformação logística pode ser interpretada como o logaritmo da razão de probabilidades sucesso *versus* fracasso, no qual a regressão logística nos dá uma ideia do retorno de uma pessoa obter ocupação, dado o efeito de algumas variáveis explicativas que serão introduzidas mais à frente, em particular a educação profissional.

A função de ligação deste modelo linear generalizado é dada pela seguinte equação:

$$\eta_i = \log\left(\frac{p_i}{1 - p_i}\right) = \sum_{k=0}^K \beta_k x_{ik}$$

onde a probabilidade p_i é dada por:

$$p_i = \frac{\exp\left(\sum_{k=0}^K \beta_k x_{ik}\right)}{1 + \exp\left(\sum_{k=0}^K \beta_k x_{ik}\right)}$$

Resultados de Modelos Multivariados baseados na PME (1) e na PNAD

i. Pesquisa Mensal do Emprego (PME)

Tabela A.1

Equações de salários

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	4.1773885	0.00525221	795.36	<.0001
SEXO Homem	0.3812553	0.00074868	509.24	<.0001
SEXO Mulher	0.0000000	0.00000000	.	.
COR Amarela	0.5482882	0.00611501	89.66	<.0001
COR Branca	0.2962170	0.00118045	250.93	<.0001
COR Ignorado	0.1057238	0.04669956	2.26	0.0236
COR Indígena	0.0634545	0.01006615	6.30	<.0001
COR Parda	0.0631623	0.00114637	55.10	<.0001
COR Preta	0.0000000	0.00000000	.	.
IDADE	0.0682461	0.00023034	296.28	<.0001
idade2	-	0.00000309	-222.81	<.0001
	0.0006875			
anoest 11 ou mais anos de estudo	1.0326571	0.00251498	410.60	<.0001
anoest Anos de estudo não determinados	0.2874496	0.00712822	40.33	<.0001
anoest De 1 a 3 anos de estudo	0.1226639	0.00276442	44.37	<.0001
anoest De 4 a 7 anos de estudo	0.2959646	0.00247308	119.67	<.0001
anoest De 8 a 10 anos de estudo	0.4912531	0.00250942	195.76	<.0001
anoest Menores de 10 anos de idade	0.6410231	0.11607545	5.52	<.0001
anoest Sem instrução e menos de 1 ano de estudo	0.0000000	0.00000000	.	.
CFAM Agregado	-	0.00561586	-15.14	<.0001
	0.0850508			
CFAM Cônjuge	-	0.00098194	-88.30	<.0001
	0.0867033			
CFAM Empregado Doméstico	-	0.13415104	-0.28	0.7791
	0.0376300			

CFAM Filho	-	0.00103642	-188.56	<.0001
	0.1954254			
CFAM Outro Parente	-	0.00162856	-113.52	<.0001
	0.1848760			
CFAM Parente do Empregado Doméstico	0.1429153	0.00179814	79.48	<.0001
CFAM Pensionista	-	0.08577075	-1.66	0.0967
	0.1424598			
CFAM Principal Responsável	0.0000000	0.00000000	.	.
NPES2 1 Morador	0.1631849	0.00160516	101.66	<.0001
NPES2 2 Moradores	0.1325622	0.00144749	91.58	<.0001
NPES2 3 Moradores	0.0780457	0.00153138	50.96	<.0001
NPES2 4 Moradores	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI Sim	0.1293862	0.00316420	40.89	<.0001
QUALI zNão	0.0000000	0.00000000	.	.
rm3 Capital Belo Horizonte	-	0.00147595	-68.16	<.0001
	0.1005978			
rm3 Capital Porto Alegre	-	0.00183559	-35.60	<.0001
	0.0653556			
rm3 Capital Recife	-	0.00192028	-213.46	<.0001
	0.4099086			
rm3 Capital Rio de Janeiro	-	0.00155986	-69.53	<.0001
	0.1084554			
rm3 Capital Salvador	-	0.00159907	-224.44	<.0001
	0.3589036			
rm3 Periferia Belo Horizonte	-	0.00141053	-186.44	<.0001
	0.2629807			
rm3 Periferia Porto Alegre	-	0.00135175	-175.68	<.0001
	0.2374690			
rm3 Periferia Recife	-	0.00167400	-316.72	<.0001
	0.5301828			
rm3 Periferia Rio de Janeiro	-	0.00143121	-180.74	<.0001
	0.2586832			
rm3 Periferia Salvador	-	0.00261416	-161.23	<.0001
	0.4214837			
rm3 Periferia São Paulo	-	0.00139648	-119.50	<.0001
	0.1668724			

rm3 zCapital São Paulo	0.0000000	0.00000000	.	.
ANO3 2003	-	0.00178643	-62.30	<.0001
	0.1112865			
ANO3 2004	-	0.00176754	-72.27	<.0001
	0.1277443			
ANO3 2005	-	0.00175180	-64.81	<.0001
	0.1135398			
ANO3 2006	-	0.00175551	-45.35	<.0001
	0.0796141			
ANO3 2007	-	0.00174217	-25.87	<.0001
	0.0450743			
ANO3 2008	-	0.00172413	-10.30	<.0001
	0.0177645			
ANO3 2009	0.0124397	0.00172387	7.22	<.0001
ANO3 2010	0.0453488	0.00248818	18.23	<.0001
ANO3 Z2002	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 Sim 2003	-	0.00417485	-0.72	0.4702
	0.0030148			
QUALI*ANO3 Sim 2004	0.0073949	0.00412806	1.79	0.0732
QUALI*ANO3 Sim 2005	-	0.00393580	-0.71	0.4796
	0.0027821			
QUALI*ANO3 Sim 2006	0.0014195	0.00384913	0.37	0.7123
QUALI*ANO3 Sim 2007	0.0000512	0.00379647	0.01	0.9892
QUALI*ANO3 Sim 2008	-	0.00376719	-1.32	0.1864
	0.0049780			
QUALI*ANO3 Sim 2009	-	0.00376388	-5.93	<.0001
	0.0223324			
QUALI*ANO3 Sim 2010	-	0.00515869	-6.64	<.0001
	0.0342726			
QUALI*ANO3 Sim Z2002	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 zNão 2003	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 zNão 2004	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 zNão 2005	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 zNão 2006	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 zNão 2007	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 zNão 2008	0.0000000	0.00000000	.	.

QUALI*ANO3 zNão 2009	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 zNão 2010	0.0000000	0.00000000	.	.
QUALI*ANO3 zNão Z2002	0.0000000	0.00000000	.	.

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PME/IBGE.

Tabela A.2
Regressão logística (ocupação)

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão Condicional
Intercept		-5.8522	0.0124	220989	**	.
SEXO	Homem	0.9903	0.0020	241596	**	2.69210
SEXO	Mulher	0.0000	0.0000	.		1.00000
COR	Amarela	-0.0881	0.0146	36.57	**	0.91565
COR	Branca	-0.0620	0.0033	347.43	**	0.93988
COR	Ignorado	0.1144	0.0869	1.73		1.12116
COR	Indígena	0.0327	0.0270	1.46		1.03320
COR	Parda	-0.0364	0.0033	124.80	**	0.96427
COR	Preta	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		0.3239	0.0005	378970	**	1.38257
idade2		-0.0043	0.0000	378888	**	0.99575
anoest	11 ou mais anos de estudo	1.2665	0.0054	55805.4	**	3.54855
anoest	Anos de estudo não determinados	0.5852	0.0176	1108.29	**	1.79537
anoest	De 1 a 3 anos de estudo	0.4598	0.0062	5537.48	**	1.58375
anoest	De 4 a 7 anos de estudo	0.5773	0.0053	11759.7	**	1.78119
anoest	De 8 a 10 anos de estudo	0.6691	0.0054	15113.6	**	1.95253
anoest	Menores de 10 anos de idade	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoest	Sem instrução e menos de 1 ano de estudo	0.0000	0.0000	.		1.00000
CFAM	Agregado	-0.1594	0.0161	98.10	**	0.85264
CFAM	Cônjuge	-0.6535	0.0025	68831.5	**	0.52020
CFAM	Empregado Doméstico	-0.5456	0.6756	0.65		0.57951
CFAM	Filho	-0.6087	0.0029	42680.4	**	0.54407
CFAM	Outro Parente	-0.5102	0.0044	13358.2	**	0.60036

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão Condicional
CFAM	Parente do Empregado Doméstico	-1.2922	1.2091	1.14		0.27467
CFAM	Pensionista	-0.3707	0.3342	1.23		0.69028
CFAM	Principal Responsável	0.0000	0.0000	.		1.00000
NPES2	1 Morador	0.2239	0.0042	2862.44	**	1.25097
NPES2	2 Moradores	0.0561	0.0037	231.35	**	1.05771
NPES2	3 Moradores	0.0198	0.0039	25.95	**	1.02001
NPES2	4 Moradores	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI	Sim	0.3932	0.0081	2374.48	**	1.48173
QUALI	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
rm3	Capital Belo Horizonte	-0.0251	0.0040	39.93	**	0.97521
rm3	Capital Porto Alegre	-0.0209	0.0050	17.78	**	0.97931
rm3	Capital Recife	-0.4627	0.0045	10480.5	**	0.62958
rm3	Capital Rio de Janeiro	-0.1402	0.0040	1207.98	**	0.86921
rm3	Capital Salvador	-0.3551	0.0040	7987.06	**	0.70107
rm3	Periferia Belo Horizonte	-0.0589	0.0040	214.45	**	0.94279
rm3	Periferia Porto Alegre	0.0423	0.0040	112.82	**	1.04320
rm3	Periferia Recife	-0.5994	0.0042	20493.5	**	0.54917
rm3	Periferia Rio de Janeiro	-0.1428	0.0041	1198.16	**	0.86696
rm3	Periferia Salvador	-0.3887	0.0064	3711.14	**	0.67796
rm3	Periferia São Paulo	-0.0984	0.0039	621.02	**	0.90628
rm3	zCapital São Paulo	0.0000	0.0000	.		1.00000
ANO3	2003	0.0561	0.0042	181.04	**	1.05771
ANO3	2004	0.0707	0.0042	288.01	**	1.07321
ANO3	2005	0.0703	0.0042	279.74	**	1.07285
ANO3	2006	0.0813	0.0042	368.23	**	1.08466
ANO3	2007	0.1014	0.0043	566.80	**	1.10667
ANO3	2008	0.1314	0.0043	954.04	**	1.14048
ANO3	2009	0.1070	0.0043	630.16	**	1.11294
ANO3	2010	0.1337	0.0067	402.81	**	1.14308
ANO3	Z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	Sim	-0.0446	0.0108	17.01	**	0.95635
QUALI*ANO3	Sim	-0.0202	0.0109	3.45		0.98000

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão Condicional
QUALI*ANO3	Sim	-0.0140	0.0105	1.79		0.98609
QUALI*ANO3	Sim	-0.0189	0.0102	3.42		0.98126
QUALI*ANO3	Sim	-0.0111	0.0102	1.19		0.98896
QUALI*ANO3	Sim	0.0394	0.0102	14.94	**	1.04022
QUALI*ANO3	Sim	0.0185	0.0102	3.28		1.01868
QUALI*ANO3	Sim	0.0264	0.0151	3.06		1.02675
QUALI*ANO3	Sim	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos micro-dados da PME/IBGE.

Tabela A.3
Regressão logística (contribui para Previdência)

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão Condicional
Intercept		-6.6433	0.0137	234702	**	.
SEXO	Homem	0.7153	0.0020	132670	**	2.04480
SEXO	Mulher	0.0000	0.0000	.		1.00000
COR	Amarela	-0.0077	0.0137	0.31		0.99236
COR	Branca	0.0276	0.0033	69.93	**	1.02803
COR	Ignorado	0.1291	0.0873	2.19		1.13781
COR	Indígena	-0.3184	0.0275	134.01	**	0.72734
COR	Parda	-0.0107	0.0033	10.56	**	0.98940
COR	Preta	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		0.2732	0.0006	239883	**	1.31415
idade2		-0.0035	0.0000	235314	**	0.99646

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão Condicional
anoest	11 ou mais anos de estudo	1.8370	0.0067	75747.2	**	6.27771
anoest	Anos de estudo não determinados	0.7282	0.0200	1324.97	**	2.07142
anoest	De 1 a 3 anos de estudo	0.4007	0.0076	2761.65	**	1.49285
anoest	De 4 a 7 anos de estudo	0.6309	0.0067	8834.83	**	1.87925
anoest	De 8 a 10 anos de estudo	0.9503	0.0068	19617.1	**	2.58638
anoest	Menores de 10 anos de idade	-18.6314	453.0676	0.00		0.00000
anoest	Sem instrução e menos de 1 ano de estudo	0.0000	0.0000	.		1.00000
CFAM	Agregado	-0.1421	0.0157	82.17	**	0.86755
CFAM	Cônjuge	-0.4710	0.0025	36486.4	**	0.62437
CFAM	Empregado Doméstico	-1.2998	0.8704	2.23		0.27257
CFAM	Filho	-0.3916	0.0028	19478.0	**	0.67597
CFAM	Outro Parente	-0.3272	0.0045	5236.82	**	0.72093
CFAM	Parente do Empregado Doméstico	-0.1561	1.2331	0.02		0.85551
CFAM	Pensionista	-0.1991	0.3075	0.42		0.81944
CFAM	Principal Responsável	0.0000	0.0000	.		1.00000
NPES2	1 Morador	0.2874	0.0044	4270.43	**	1.33299
NPES2	2 Moradores	0.2138	0.0040	2828.25	**	1.23841
NPES2	3 Moradores	0.1141	0.0042	723.00	**	1.12085
NPES2	4 Moradores	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI	Sim	0.3226	0.0073	1937.13	**	1.38069
QUALI	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
rm3	Capital Belo Horizonte	0.0448	0.0038	141.13	**	1.04580
rm3	Capital Porto Alegre	0.0531	0.0047	128.69	**	1.05450
rm3	Capital Recife	-0.5245	0.0046	12955.2	**	0.59183
rm3	Capital Rio de Janeiro	-0.0617	0.0039	256.35	**	0.94016
rm3	Capital Salvador	-0.4305	0.0039	12056.2	**	0.65020
rm3	Periferia Belo Horizonte	0.0922	0.0039	563.96	**	1.09661

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão Condicional
rm3	Periferia Porto Alegre	0.2398	0.0038	3992.59	**	1.27098
rm3	Periferia Recife	-0.6233	0.0043	20823.5	**	0.53619
rm3	Periferia Rio de Janeiro	-0.2179	0.0040	2905.96	**	0.80420
rm3	Periferia Salvador	-0.4560	0.0066	4728.85	**	0.63383
rm3	Periferia São Paulo	-0.0420	0.0038	121.64	**	0.95887
rm3	zCapital São Paulo	0.0000	0.0000	.		1.00000
ANO3	2003	-0.0269	0.0043	38.81	**	0.97346
ANO3	2004	-0.0513	0.0043	142.03	**	0.94996
ANO3	2005	-0.0149	0.0043	11.85	**	0.98518
ANO3	2006	-0.0073	0.0044	2.77		0.99276
ANO3	2007	0.0188	0.0044	18.48	**	1.01897
ANO3	2008	0.0745	0.0043	293.84	**	1.07735
ANO3	2009	0.0885	0.0043	414.47	**	1.09251
ANO3	2010	0.1303	0.0067	380.08	**	1.13913
ANO3	Z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	Sim	-0.0211	0.0098	4.62	**	0.97915
QUALI*ANO3	Sim	-0.0191	0.0098	3.80		0.98108
QUALI*ANO3	Sim	-0.0087	0.0095	0.84		0.99134
QUALI*ANO3	Sim	0.0086	0.0093	0.85		1.00862
QUALI*ANO3	Sim	0.0138	0.0092	2.26		1.01394
QUALI*ANO3	Sim	0.0401	0.0092	19.01	**	1.04093
QUALI*ANO3	Sim	0.0340	0.0092	13.57	**	1.03454
QUALI*ANO3	Sim	0.0101	0.0135	0.56		1.01014
QUALI*ANO3	Sim	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui- Quadrado	sig	Razão Condicional
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
QUALI*ANO3	zNão	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos micro-dados da PME/IBGE.

ii. Suplemento especial da PNAD

Tabela A.4

Equação de salários agregando todos os tipos de educação profissional

Parâmetro	Estimativa	Erro Padrão	Estat t	Pr > t
Intercepto	5.3688710	0.03032583	177.04	<.0001
SEXO HOMEM	0.4937578	0.00374671	131.78	<.0001
SEXO zMULHER	0.0000000	0.00000000	.	.
cor BRANCO	0.1303803	0.00389075	33.51	<.0001
cor zNBRANCO	0.0000000	0.00000000	.	.
id_16	-0.9611256	0.02039141	-47.13	<.0001
id_17	-0.8114255	0.01618919	-50.12	<.0001
id_18	-0.6720744	0.01394062	-48.21	<.0001
id_19	-0.5869213	0.01239285	-47.36	<.0001
id_20	-0.5288179	0.01206112	-43.84	<.0001
id_21	-0.4799718	0.01175944	-40.82	<.0001
id_22	-0.4603372	0.01175215	-39.17	<.0001
id_23	-0.4028006	0.01179251	-34.16	<.0001
id_24	-0.3669385	0.01106902	-33.15	<.0001
id_25	-0.3150851	0.01125148	-28.00	<.0001
id_26	-0.2844533	0.01163181	-24.45	<.0001
id_27	-0.2441790	0.01138747	-21.44	<.0001
id_28	-0.1949672	0.01166432	-16.71	<.0001
id_29	-0.1727340	0.01153111	-14.98	<.0001
id_30	-0.1621211	0.01165758	-13.91	<.0001
id_31	-0.1347395	0.01204633	-11.19	<.0001
id_32	-0.1080414	0.01230254	-8.78	<.0001
id_33	-0.0811259	0.01201993	-6.75	<.0001
id_34	-0.0661132	0.01235408	-5.35	<.0001
id_35	-0.0501381	0.01244829	-4.03	<.0001
id_36	-0.0419892	0.01280883	-3.28	0.0010
id_37	-0.0359505	0.01240937	-2.90	0.0038
id_38	-0.0137255	0.01269063	-1.08	0.2795
id_39	-0.0064183	0.01306214	-0.49	0.6232
id_40	0.0146765	0.01289130	1.14	0.2549
id_41	0.0235531	0.01300541	1.81	0.0701

Parâmetro	Estimativa	Erro Padrão	Estat t	Pr > t
id_42	0.0467686	0.01258446	3.72	0.0002
id_43	0.0630461	0.01334535	4.72	<.0001
id_44	0.0551363	0.01347296	4.09	<.0001
id_45	0.0224851	0.01437472	1.56	0.1178
id_50	0.0828326	0.01606468	5.16	<.0001
id_51	0.0754911	0.01678192	4.50	<.0001
id_52	0.0882320	0.01652949	5.34	<.0001
id_53	0.0798629	0.01712101	4.66	<.0001
id_54	0.0959718	0.01814849	5.29	<.0001
id_55	0.0746607	0.01915911	3.90	<.0001
id_56	0.0515287	0.01982871	2.60	0.0094
id_57	0.0182710	0.02048227	0.89	0.3724
id_58	0.0221964	0.02338867	0.95	0.3426
id_59	0.0561787	0.02424130	2.32	0.0205
EDUCA 1	0.0617645	0.01619117	3.81	0.0001
EDUCA 2	0.0961723	0.01403379	6.85	<.0001
EDUCA 3	0.1843202	0.01244342	14.81	<.0001
EDUCA 4	0.2780675	0.01011974	27.48	<.0001
EDUCA 5	0.3326972	0.01071151	31.06	<.0001
EDUCA 6	0.3853345	0.01228264	31.37	<.0001
EDUCA 7	0.4277729	0.01185375	36.09	<.0001
EDUCA 8	0.5110700	0.00990395	51.60	<.0001
EDUCA 9	0.5457793	0.01230995	44.34	<.0001
EDUCA 10	0.6030038	0.01196997	50.38	<.0001
EDUCA 11	0.8222672	0.00928907	88.52	<.0001
EDUCA 12	1.0380960	0.01430942	72.55	<.0001
EDUCA 13	1.1510756	0.01559749	73.80	<.0001
EDUCA 14	1.2643842	0.01538756	82.17	<.0001
EDUCA 15	1.6121694	0.01155521	139.52	<.0001
EDUCA 16	1.8716677	0.01530320	122.31	<.0001
EDUCA 17	2.0675036	0.02595492	79.66	<.0001
EDUCA 18	2.2460295	0.02808611	79.97	<.0001
EDUCA Z_0	0.0000000	0.00000000	.	.
NEW Metropolitana	0.3508215	0.00784303	44.73	<.0001
NEW Urbana	0.2205006	0.00729400	30.23	<.0001

Parâmetro	Estimativa	Erro Padrão	Estat t	Pr > t
NEW zRural	0.0000000	0.00000000	.	.
TIPOSET Não subnormal	0.0838211	0.00805507	10.41	<.0001
TIPOSET zSubnormal	0.0000000	0.00000000	.	.
CHAVMIG Migrou	0.0841311	0.00367051	22.92	<.0001
CHAVMIG zNão Migrou	0.0000000	0.00000000	.	.
UF AC	-0.1061462	0.02210097	-4.80	<.0001
UF AL	-0.3641068	0.01776283	-20.50	<.0001
UF AM	-0.0513353	0.01220734	-4.21	<.0001
UF AP	-0.0490570	0.02077489	-2.36	0.0182
UF BA	-0.4074231	0.00795493	-51.22	<.0001
UF CE	-0.5521785	0.00960849	-57.47	<.0001
UF DF	0.0902207	0.01170336	7.71	<.0001
UF ES	-0.0803729	0.01281062	-6.27	<.0001
UF GO	-0.0539487	0.00897569	-6.01	<.0001
UF MA	-0.4722836	0.02183526	-21.63	<.0001
UF MG	-0.1849902	0.00696865	-26.55	<.0001
UF MS	-0.0905250	0.01277091	-7.09	<.0001
UF MT	0.0179441	0.01220834	1.47	0.1416
UF PA	-0.2793726	0.00969111	-28.83	<.0001
UF PB	-0.4671386	0.01531319	-30.51	<.0001
UF PE	-0.4862273	0.00906397	-53.64	<.0001
UF PI	-0.7085493	0.02169202	-32.66	<.0001
UF PR	-0.0947804	0.00853557	-11.10	<.0001
UF RJ	-0.1187635	0.00759416	-15.64	<.0001
UF RN	-0.3809097	0.01677462	-22.71	<.0001
UF RO	-0.0376501	0.01496648	-2.52	0.0119
UF RR	-0.1827607	0.02386478	-7.66	<.0001
UF RS	-0.1313462	0.00750104	-17.51	<.0001
UF SC	0.0913849	0.01033611	8.84	<.0001
UF SE	-0.3409745	0.01529892	-22.29	<.0001
UF TO	-0.2624605	0.01650259	-15.90	<.0001
UF zzSP	0.0000000	0.00000000	.	.
FREQOU3 Frequenta educação profissional	-0.0075900	0.01093801	-0.69	0.4877
FREQOU3 Frequentou graduação tecnológica (curso superior de tecnologia)	0.2336241	0.05425265	4.31	<.0001

Parâmetro	Estimativa	Erro Padrão	Estat t	Pr > t
FREQOU3 Frequentou Quali Prof — Comércio e gestão	0.1148241	0.02199386	5.22	<.0001
FREQOU3 Frequentou Quali Prof — Construção civil	0.0342699	0.02738847	1.25	0.2108
FREQOU3 Frequentou Quali Prof — Estética e imagem pessoal	-0.0053625	0.02578997	-0.21	0.8353
FREQOU3 Frequentou Quali Prof — Indústria e manutenção	0.0849279	0.02121083	4.00	<.0001
FREQOU3 Frequentou Quali Prof — Informática	-0.0333259	0.02029911	-1.64	0.1006
FREQOU3 Frequentou Quali Prof — Outra	0.0097645	0.02091913	0.47	0.6407
FREQOU3 Frequentou Quali Prof — Saúde e bem-estar social	0.0765120	0.02344851	3.26	0.0011
FREQOU3 Frequentou técnico (nível médio)	0.1510031	0.02077186	7.27	<.0001
FREQOU3 ZNunca frequentou	0.0000000	0.00000000	.	.
V2622 Instituição de ensino particular	0.0384423	0.01885148	2.04	0.0414
V2622 Instituição de ensino público (federal, estadual ou municipal)	-0.0422709	0.01986029	-2.13	0.0333
V2622 Instituição de ensino vinculada ao Sistema S (Senai, Senac, Sebrae etc.)	0.0415411	0.01925309	2.16	0.0310
V2622 Não aplicável	-0.0124471	0.02622582	-0.47	0.6351
V2622 Outro tipo de instituição	0.0000000	0.00000000	.	.

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do suplemento da PNAD 2007 (IBGE).



Praia de Botafogo, 190, Sala 1501 - CEP: 22250-900 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 3799-2320 / E-mail: fgvsocial@fgv.br
www.fgv.br/fgvsocial