

Mercado de Trabalho

conjuntura e análise

ANO 25 | Abril de 2019

66

Governo Federal

Ministério da Economia

Ministro Paulo Guedes

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Carlos von Doellinger

**Diretor de Desenvolvimento Institucional,
Substituto**

Manoel Rodrigues dos Santos Junior

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

Alexandre de Ávila Gomide

**Diretor de Estudos e Políticas
Macroeconômicas**

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**

Aristides Monteiro Neto

**Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação
e Infraestrutura**

André Tortato Rauen

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas
e Políticas Internacionais**

Ivan Tiago Machado Oliveira

Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação

Mylena Fiori

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

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

Mercado de Trabalho: conjuntura e análise

CORPO EDITORIAL

Editor Responsável

Carlos Henrique Leite Corseuil

Membros

Felipe Mendonça Russo

Lauro Ramos

Sandro Pereira Silva

Sandro Sacchet de Carvalho

Equipe de Apoio

Bruna de Souza Azevedo

Gabriela Carolina Rezende Padilha

Luciana Moura Martins Costa

Leandro Pereira da Rocha

As publicações do Ipea estão disponíveis para download gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

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

QUALIFICAÇÃO POR DEMANDA E ROTATIVIDADE: OS EFEITOS DO PRONATEC/MDIC EM NÍVEL DA FIRMA E DO TRABALHADOR

Rodrigo Quintana¹
Túlio Cravo²

1 INTRODUÇÃO

Existe uma discussão sobre se o aprimoramento de habilidades técnicas em uma empresa pode contribuir para minimizar a rotatividade e aumentar a produtividade. Contudo, evidências empíricas sobre a relação entre aprendizagem e rotatividade ainda são escassas (Chiang, 2004; Corseuil, Pero e Rocha, 2018). O lançamento da versão do Programa Nacional de Ensino Técnico (Pronatec) orientada pela demanda do mercado em 2014, que é a versão do programa que permite às empresas indicar os cursos que alguns de seus funcionários cursam, aumentou as expectativas sobre o impacto de um programa massivo de educação técnica.

Conforme observado na tabela 1, 28,52% das 6.006 empresas que submetem uma demanda de curso obtêm aprovação e 21,38% das vagas demandadas são aceitas. Para os cursos com turmas abertas, 23.619 alunos se inscrevem pelo menos uma vez no programa, mas apenas 55,97% recebem a confirmação da matrícula. Daqueles que recebem uma confirmação de matrícula, 64% completam e 31,62% não completam o curso (tabela 2).

TABELA 1
Demandas e aprovações de cursos requeridos pelas firmas (2014-2016)

| | Demandas | Aprovações | Aprovados (%) |
|--------|-----------|------------|---------------|
| Firmas | 6,006 | 1,713 | 28,52 |
| Cursos | 43,714 | 6,994 | 15,99 |
| Vagas | 1.087,924 | 232,605 | 21,38 |

Fonte: Pronatec, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC).
Elaboração dos autores.

TABELA 2
Estudantes que se registraram pelo menos uma vez em cursos requeridos pelas firmas (2015-2016)

| Classificação | Percentual | Observações |
|---------------|------------|-------------|
| Registro | | 23,619 |
| Matrícula | 0,5597 | 13,221 |
| Completo | 0,3582 | 8,463 |
| Incompleto | 0,1770 | 4,181 |
| Sem status | 0,2447 | 577 |

Fonte: Pronatec/MDIC.
Elaboração dos autores.

1. Consultor no Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). *E-mail*: <rodrigoq@iadb.org>.
2. Especialista em mercado de trabalho no BID. *E-mail*: <tcravo@iadb.org>.

As avaliações quase experimentais existentes sobre qualificação profissional orientada pela demanda focam em variáveis padrão de mercado de trabalho: emprego e salários (Corseuil, Foguel e Gonzaga, 2018;³ O’Connell *et al.*, 2017). No entanto, os autores não analisam o impacto no nível da empresa, nem indicam os identificadores de turmas abertas criadas a partir das demandas da empresa. Nosso capítulo tenta preencher essa lacuna e contribuir para a literatura, uma vez que avalia como o aprimoramento de habilidades técnicas está associado à rotatividade tanto no nível da empresa quanto no nível do trabalhador.

Fazemos essa contribuição a partir do reconhecimento dos identificadores das turmas abertas, de empresas e alunos para 2015 e 2016 para rastrear o histórico de contratação de alunos antes e depois do registro, matrícula e conclusão do programa, incluindo seu tempo no emprego e rotatividade. Dessa forma, procuramos entender se qualificação profissional orientada pela demanda de mercado pode impactar o ciclo de alta rotatividade para empresas e trabalhadores.

2 AVALIAÇÕES DO ENSINO TÉCNICO NA REGIÃO E NO BRASIL

A principal conclusão que surge da literatura é que os programas de qualificação orientados à oferta geram resultados heterogêneos (Card, Kluve e Webwe, 2010). A primeira e a maior avaliação aleatória de um programa de qualificação orientado pela oferta nos Estados Unidos indica que ter acesso ao treinamento aumentou a porcentagem de mulheres empregadas em 2,1 pontos percentuais (p.p.) e a de homens, em 2,8 p.p. dezoito meses após o término do programa (Bloom *et al.*, 1993).

Na América Latina, avaliações aleatórias de programas híbridos foram realizadas na Colômbia (Attanasio, Kugler e Meghir, 2011; Attanasio *et al.*, 2015), na República Dominicana (Card *et al.*, 2011; Ibarrarán *et al.*, 2015), no Uruguai (Araya e Rivero, 2016) e na Argentina (Alzúa, Cruces e Lopez, 2015). Em resumo, os estudos indicam que programas de treinamento orientados pela oferta combinados com estágios e aprendizagem geram efeitos positivos, porém heterogêneos, no emprego. Os efeitos variam por gênero no curto prazo, mas mostram algum impacto no longo prazo. Os impactos variados no curto prazo podem ser os resultados do desenho do programa. Alguns programas usam *vouchers* de treinamento, o que dificulta que os alunos encontrem provedores de programas de qualificação. Outros complementam o treinamento com o trabalho, dificultando aos estudantes encontrar uma empresa disposta a oferecer um contrato ou equilibrar a carga de trabalho (J-PAL, 2017).

No Brasil, uma avaliação inicial da versão do Pronatec, orientada pela oferta, que não considera a demanda do mercado, indica que o programa pode ser ineficaz na inserção de trabalhadores desempregados no mercado de trabalho (Barbosa, Porto e Liberato, 2016). O lançamento da versão orientada pela demanda do Pronatec em 2014 pelo MDIC amplia o debate. O’Connell *et al.* (2017) encontram evidências de que permitir

3. Corseuil, Foguel e Gonzaga (2018) avaliam o impacto da qualificação na rotatividade de mão de obra limitada ao contexto da lei de aprendizagem e restrita a jovens trabalhadores sem experiência anterior. Lançada em 2000, a lei concede uma redução de impostos de 6 p.p. na folha de pagamento para empresas que oferecem contratos de até dois anos a jovens de 14 a 24 anos, enquanto promovem qualificação numa sala de aula e local de trabalho.

que os empregadores sinalizem demandas do curso de qualificação profissional aumenta a probabilidade de emprego, mas não induz ganhos salariais consideráveis.

A literatura sobre o impacto do treinamento na rotatividade total é limitada a poucos estudos ao nível do trabalhador (Corseuil, Foguel e Gonzaga, 2018). A análise desses autores é limitada à Lei de Aprendizagem,⁴ os quais constatam que um contrato de aprendizagem de dois anos em lugar de subsídios de salários para empresas diminui a rotatividade no nível do trabalhador a curto e médio prazo.⁵ Nosso estudo explora ainda mais esse tópico para toda a força de trabalho e estuda pela primeira vez o impacto de um programa de treinamento orientado pela demanda sobre a rotatividade de mão de obra tanto no âmbito da empresa quanto no do trabalhador.

3 DADOS E METODOLOGIA

3.1 Dados

A primeira parte do conjunto de dados é dos registros do curso Pronatec/MDIC para o período 2014-2016. A versão MDIC do Pronatec foi lançada em 2014 para alinhar a oferta de cursos à demanda de empresas nos setores de manufatura, comércio e serviços industriais. O protocolo do programa envolve várias etapas, desde o momento em que as empresas e os alunos se candidatam ao programa separadamente até o momento em que os alunos concluem os cursos.

O conjunto de dados do Pronatec/MDIC é complementado pela Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério de Trabalho (MT), para os anos entre 2011 e 2017, que inclui informações detalhadas sobre o empregador formal e o funcionário (incluindo o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ e o Cadastro de Pessoa Física – CPF), respectivamente) e dados sobre a relação de trabalho (salário, mandato, tipo de emprego, data de contratação e demissão e motivo da demissão). Os dados correspondentes resultam em um banco de dados que nos permite rastrear o emprego e a dinâmica da empresa antes e depois da participação no programa.

3.2 Criação do grupo de controle

Este estudo usa *propensity score matching* (PSM) para criar grupos controle e analisar o que teria acontecido com firmas e trabalhadores que demandam e participam do programa caso não fossem tratados.

3.2.1 Nível da firma

Com o intuito de avaliar o impacto do Pronatec/MDIC nas empresas, fizemos um pareamento a partir da probabilidade de aprovação das firmas, tratadas e não tratadas, de demandar os cursos. O pareamento é realizado a partir de um modelo *logit* que estima

4. A lei estabelece que as empresas podem contratar jovens trabalhadores sob um contrato de aprendizado de até dois anos e indicar quais cursos intensivos em sala de aula eles deveriam tomar em troca de um subsídio salarial. De 2000 a 2005, somente indivíduos de 14 a 17 anos de idade eram elegíveis ao programa. A partir de 2005, indivíduos de 14 a 24 anos se tornaram elegíveis.

5. Após controlar os determinantes da participação no programa, o número de demissões diminui em 37,9% 2-3 anos depois e em 20,9% 3-5 anos depois. Da mesma forma, as admissões foram 16,7% menores do que contratos temporários de 2-3 anos depois e 20,6% menores 4-5 anos depois.

a probabilidade de que a empresa receba tratamento com base em suas características observáveis pré-tratamento, tais como localização, atividade econômica, tamanho da empresa, sexo, raça, ocupação, nível educacional, duração de emprego e salário de seus trabalhadores.⁶ Para maximizar a qualidade do pareamento, identificamos grupos de tratamento e controle de firmas com características e densidades de Kernel parecidas (gráfico A.1).

Em seguida, acompanhamos a rotatividade de mão de obra das firmas de 2011 a 2017, para as quais calculamos duas taxas diferentes por estabelecimento i no final do ano t .

$$R_{1it} = \left(\frac{H_{it} + S_{it}}{AE_{it}} \right)$$

$$R_{2it} = \left(\frac{H_{it} + S_{it}}{AE_{it}} \right) - abs \left| \left(\frac{H_{it} - S_{it}}{AE_{it}} \right) \right|$$

Em que:

H_{it} = admissões no estabelecimento i no tempo t ;

S_{it} = separações no estabelecimento i no tempo t ;

$AE_{it} = \frac{(E_{iet} + E_{iet-1})}{2}$ é o número médio de trabalhadores entre dois anos consecutivos no estabelecimento i , no tempo t ;

R_{1it} é o fluxo de trabalho ou a taxa na qual os trabalhadores entram e saem de um estabelecimento i no final do tempo t (Corseuil *et al.*, 2013); e

R_{2it} é a taxa em que os trabalhadores entram e saem de um estabelecimento i no final do tempo t , não por causa de criação ou destruição de vagas (Corseuil *et al.*, 2013).

Em outras palavras, enquanto as duas taxas de rotatividade consideram o fluxo de admissões e separações sobre o estoque médio de trabalhadores entre dois anos consecutivos, R_1 concentra-se no fluxo geral de trabalhadores entrando e saindo das empresas, enquanto R_2 desconta o fluxo causado pela criação líquida de empregos.

3.2.2 Nível do trabalhador

Utilizamos uma estratégia semelhante para captar o impacto no nível das firmas e fizemos um pareamento a partir da probabilidade de matrícula no programa de trabalhadores empregados por empresas demandantes matriculados em cursos entre 2015 e 2016, com a probabilidade de trabalhadores empregados por empresas demandantes com características semelhantes que se inscreveram, mas que não se matricularam no programa. O correspondente pareamento é construído com base em um modelo *logit* que captura a probabilidade de um trabalhador ser designado para tratamento, de acordo com suas características de pré-tratamento, como idade, sexo, raça, localização, nível

6. A localização está dividida em regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), e o tamanho da empresa é o número total de trabalhadores por empresa. O nível educacional é dividido por educação primária, secundária e terciária, enquanto a ocupação e a atividade econômica são listadas em um dígito. O salário toma a forma do *log* médio do salário médio mensal entre o ano em que o trabalhador foi admitido e o ano em que foi separado, deflacionado em dezembro de 2016.

educacional, ocupação, atividade econômica e duração no emprego antes do início do curso, salário, número de inscrições e tentativas de matrícula em cursos. O paramento produz grupos de tratamento e controle que têm características e densidades de Kernel semelhantes. O gráfico A.2 mostra que o procedimento de correspondência gerou grupos de controle similares.

Em seguida, seguimos a duração do emprego até 2017. Para estimá-la, calculamos a duração do emprego a partir do momento em que o curso termina até o momento da demissão ou último dia de 2017.⁷

3.3 Metodologia diferenças em diferenças

3.3.1 Nível da firma

Para estimar a diferença na rotatividade das firmas que experimentam o tratamento e daquelas que não estão expostas a este, usamos a seguinte especificação:

$$y_{it} = \alpha + \beta \cdot \text{pronatec}_{it} + \gamma \cdot \text{post}_{it} + \delta \cdot \text{pronatec}_{it} * \text{post}_{it} + \varphi_{it} + u_{it}$$

Em que:

y_{it} é a rotatividade depois de aplicar ao programa;

Pronatec_{it} indica se a firma obtém aprovação de treinamento; e

Post_{it} considera o período de acompanhamento.

Cada unidade de controle e tratamento tem uma observação antes e uma após o curso. Finalmente, agrupamos o erro em nível do estado φ_{ij} e acrescentamos uma *dummy* de ano para controlar os efeitos na rotatividade derivados de choques econômicos e outros fatores exógenos. Estamos interessados no coeficiente δ , que indica o impacto na rotatividade de ter um curso aprovado, usando diferentes subgrupos de trabalhadores com base no *status* da matrícula e na conclusão do curso.

3.3.2 Nível do trabalhador

De maneira semelhante à estratégia utilizada para estimar o impacto no nível das firmas, estimamos a diferença entre a rotatividade dos trabalhadores matriculados ou graduados e aqueles que não foram matriculados ou graduados, e usamos a seguinte especificação:

$$y_{it} = \alpha + \beta \cdot \text{pronatec}_{it} + \gamma \cdot \text{post}_{it} + \delta \cdot \text{pronatec}_{it} * \text{post}_{it} + \varphi_{it} + \theta_{it} + u_{it}$$

Em que:

y_{it} é a duração de emprego após o começo do curso;

Pronatec_{it} indica se o trabalhador se matricula, ou gradua no curso; e

Post_{it} considera o período de acompanhamento.

Cada unidade de controle e tratamento tem uma observação antes e uma após o curso. Nossa hipótese é que, enquanto a matrícula possa ter um efeito de acumulação de capital na duração do emprego, a graduação pode ter um efeito adicional de sinalização. Finalmente, agrupamos o erro em nível do estado φ_{ij} e agregamos uma *dummy* mês-ano

7. A rotatividade é alta no Brasil e dados censurados podem não mudar os resultados. Usar dados até 2017 nos permite aplicar uma linha de tempo mais longa para essa análise.

usando a data de formação. Estamos interessados no coeficiente δ , que indica o impacto na duração de emprego de ter participado no Pronatec.

4 RESULTADOS

4.1 Efeitos de ter um curso aprovado em nível de firma

No nível da firma, resultados mostram que ter um curso aprovado não está associado a uma mudança na rotatividade de mão de obra das firmas ao considerar todos os trabalhadores ou não candidatos. Contudo, diferenças surgem quando analisamos subgrupos de trabalhadores que se inscrevem, se matriculam ou completam os cursos, assim como quando consideramos diferentes horizontes de tempo.

Mais especificamente, ter um curso aprovado está correlacionado com um aumento no fluxo de trabalho (R1) e na rotatividade de trabalho (R2) de 0,27 e 0,25, respectivamente, ao considerar trabalhadores que se inscrevem no Pronatec (tabela 3). Ou seja, para cada 100 trabalhadores empregados em dois períodos consecutivos após a intervenção, 27 e 25 trabalhadores são contratados ou demitidos, respectivamente, quando uma firma tem uma demanda de curso aprovada.

$$\text{Taxa de rotatividade 1: } R_{1it} = \left(\frac{H_{it} + S_{it}}{AE_{it}} \right)$$

$$\text{Taxa de rotatividade 2: } R_{2it} = \left(\frac{H_{it} + S_{it}}{AE_{it}} \right) - \text{abs} \left| \left(\frac{H_{it} - S_{it}}{AE_{it}} \right) \right|$$

TABELA 3

Resultados de rotatividade (R1 e R2) antes e depois da demanda do curso

| Variável | R1 | R2 |
|--|---------|---------|
| Todos os trabalhadores (emprego médio anual 275.47) | | |
| did_post | -0,022 | -0,029 |
| Observações: 4,672 | (0,60) | (0,50) |
| Trabalhadores não inscritos (emprego médio anual 263.68) | | |
| did_post | -0,03 | -0,03 |
| Observações: 4,656 | (0,50) | (0,41) |
| Trabalhadores inscritos (emprego médio anual 23.43) | | |
| did_post | 0,27*** | 0,25*** |
| Observações: 2,432 | (0,00) | (0,00) |
| Matriculados (emprego médio anual 20.23) | | |
| did_post | 0,18*** | 0,16*** |
| Observações: 2,161 | (0,001) | (0,001) |
| Formados (emprego médio anual 15.93) | | |
| did_post | 0,12*** | 0,13*** |
| Observações: 1,860 | (0,02) | (0,009) |

Fonte: Pronatec/MDIC.

Elaboração dos autores.

Obs.: *** significativo em 1%; ** significativo em 5%; * significativo em 10%.

A rotatividade média, no entanto, pode esconder o processo de ajuste em uma firma. Um olhar mais próximo mostra que o ajuste na rotatividade não é imediato e diminui com o tempo. No primeiro ano após a demanda do curso, o diferencial de rotatividade de mão de obra entre firmas cuja demanda foi aprovada e aquelas que não o foram não muda consideravelmente para trabalhadores matriculados e formados. No segundo ano, as diferenças na rotatividade aumentam consideravelmente para os trabalhadores matriculados e formados nas firmas cujo curso é aprovado, para depois diminuir na mesma magnitude durante o terceiro ano (tabela 4).

Esses resultados sugerem que ter um curso aprovado tem efeitos colaterais sobre os trabalhadores que participam do programa. Dois anos depois de ter um curso aprovado, alguns trabalhadores podem se mudar para firmas mais produtivas, forçando as empresas aprovadas a ajustar sua força de trabalho no terceiro ano. Alternativamente, o incremento de rotatividade pode estar associado com firmas demitindo trabalhadores menos produtivos e retendo trabalhadores mais produtivos treinados pelo Pronatec. Se o incremento no segundo ano de fato melhorar a produtividade das firmas cuja demanda é aprovada requerirá de mais pesquisa.

TABELA 4
Resultados da rotatividade (R1 e R2) antes e depois da demanda do curso

| Matriculados | | |
|--------------|---------|---------|
| R1 | | |
| T1-T0 | T2-T1 | T3-T2 |
| 0,07 | 0,10*** | -0,22* |
| R2 | | |
| T1-T0 | T2-T1 | T3-T2 |
| 0,06 | 0,14* | -0,21* |
| Formados | | |
| R1 | | |
| T1-T0 | T2-T1 | T3-T2 |
| 0,09 | 0,08*** | -0,12 |
| R2 | | |
| T1-T0 | T2-T1 | T3-T2 |
| 0,08 | 0,15** | -0,16** |

Fonte: Pronatec/MDIC.
Elaboração dos autores.
Obs.: *** significativo em 1%; ** significativo em 5%; * significativo em 10%.

4.2 Efeitos da matrícula e graduação do curso em nível do trabalhador

Encontramos evidência de que os trabalhadores que se matriculam em um curso cujo empregador exige e obtém aprovação permanecem em média 8,89 meses mais do que os trabalhadores da mesma firma que não se matricularam (tabela 5). Um trabalhador, porém, que conclui o curso permanece em média 3,36 meses menos do que os trabalhadores da mesma firma que não concluem o curso.

TABELA 5
Resultados do tempo de emprego antes e depois do curso

| Se matriculado | | | | | | |
|----------------------------|--------------|-------------|----------|---------------------|------------------------------|--------|
| Tempo de emprego depois | Coefficiente | Erro-padrão | <i>t</i> | <i>P</i> > <i>t</i> | [95% intervalo de confiança] | |
| matricula | -2,90 | 1,39 | -2,08 | 0,051 | -5,81 | 0,015 |
| post | -23,19 | 1,91 | -12,15 | 0,000 | -27,18 | -19,19 |
| Pronatec*post (δ) | 8,89*** | 1,83 | 4,85 | 0,000 | 5,06 | 12,72 |
| _cons | 47,55 | 1,27 | 37,53 | 0,000 | 44,90 | 50,20 |
| Observações | 5,741 | | | | | |
| Se graduado | | | | | | |
| Tempo de emprego depois | Coefficiente | Erro-padrão | <i>t</i> | <i>P</i> > <i>t</i> | [95% intervalo de confiança] | |
| formação | 5,22 | 1,35 | 3,88 | 0,001 | 2,38 | 8,06 |
| post | -11,93 | 1,93 | -6,18 | 0,000 | -16,00 | -7,86 |
| Pronatec*post (δ) | -3,36** | 1,65 | -2,04 | 0,057 | -6,84 | 0,12 |
| _cons | 23,96 | 0,97 | 24,82 | 0,000 | 21,93 | 26,00 |
| Observações | 3,420 | | | | | |

Fonte: Pronatec/MDIC.

Elaboração dos autores.

Obs.: *** significativo em 1%; ** significativo em 5%; * significativo em 10%.

Os efeitos gerais em nível da firma e do trabalhador são semelhantes aos de Rasul *et al.* (2017). Os autores descobriram que a duração média de emprego dos beneficiários de um programa de subsídio salarial de seis meses em troca de qualificação no trabalho é de 8,9 meses. E que os trabalhadores que obtêm certificados de treinamento recebem mais ofertas de emprego, sugerindo que os trabalhadores formados acabam saindo porque recebem melhores oportunidades por causa dos certificados. Da mesma forma, eles também mostram que as firmas passam por um ajuste de estoque da força de trabalho que se estabiliza no longo prazo, uma vez que o tamanho da firma em Uganda não muda 3,5 anos após o término do subsídio.

Confirmar que os trabalhadores que completam o curso de fato recebem ofertas de emprego requerirá de mais pesquisa. Nós fornecemos análise inicial sobre como os trabalhadores se comportam depois de completar o curso. Isso pode dar uma dica de por que os trabalhadores formados permanecem no emprego por menos meses. Na próxima seção, replicamos o PSM e as diferenças em diferenças usadas até em nível de trabalhador graduado para entender os efeitos depois de terminar o curso e sair do emprego.

4.3 Efeitos da conclusão do curso depois da demissão

A partir da demissão, os trabalhadores que concluem o curso ficam, em média, 1,03 mês menos desempregados em relação aos que não concluem o curso (tabela 5). O fato de terem passado menos tempo desempregados após a demissão pode indicar que os trabalhadores que concluem o curso procuram outras oportunidades de emprego ou recebem mais ofertas de emprego, como no caso de Resul *et al.* (2017). Esse resultado pode sugerir que a conclusão do curso pode sinalizar maior acúmulo de habilidades no mercado do que apenas ter sido matriculado.

TABELA 6
Resultados do tempo de desemprego depois do curso até 2017

| | Se graduado | | | | |
|----------------------------|--------------|-------------|-------|-------|------------------------------|
| | Coefficiente | Erro-padrão | z | P>t | [95% intervalo de confiança] |
| Tempo desempregado (meses) | -1,03*** | 0,16 | -6,28 | 0,000 | -1,35 -0,71 |
| Observações | 3,422 | | | | |

Fonte: Pronatec/MDIC.
Elaboração dos autores.
Obs.: *** significativo em 1%; ** significativo em 5%; * significativo em 10%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No nível da firma, ter cursos aprovados está associado a um aumento na rotatividade para os trabalhadores participantes. A cada 100 trabalhadores contratados em dois períodos consecutivos, 27 e 25 trabalhadores matriculados são admitidos ou separados após a demanda do curso. Esse ajuste não é imediato. A diferença na rotatividade é apenas maior no segundo ano após a demanda do curso e diminui no terceiro ano. Esses resultados sugerem que são necessários dois anos para que as firmas substituam trabalhadores improdutivos por trabalhadores produtivos após a aprovação da demanda.

No nível do trabalhador, a duração no emprego dos trabalhadores que se matriculam em cursos demandados por seus empregadores aumenta em 8,89 meses. No entanto, a conclusão do curso pode induzir os trabalhadores a permanecerem 3,36 meses a menos. A partir do momento em que o trabalhador é separado do emprego, os que terminam tendem a permanecer desempregados, em média, 1,03 mês menos.

Os resultados combinados sugerem que a rotatividade, tanto no nível da firma quanto no nível do trabalhador, é induzida em diferentes graus pelo treinamento orientado pela demanda. Os trabalhadores que se matriculam ficam mais tempo e os que concluem o curso saem mais cedo, fazendo que as firmas ajustem seu estoque de mão de obra. No entanto, não está claro se os graduados saem porque sinalizam o acúmulo de habilidades e, portanto, recebem melhores ofertas de emprego, conforme Rasul *et al.* (2017) sugerem que acontece em Uganda, ou porque buscam melhores oportunidades de emprego para obter seu ganho de produtividade.

Finalmente, o fato de apenas um ministério usar a demanda das empresas para orientar a qualificação dos seus beneficiários de 21 ministérios elegíveis oferece uma oportunidade. Os modelos orientados pela demanda podem ser mais custo-eficientes em melhorar a rotatividade de mão de obra no longo prazo,⁸ um fenômeno que pode estar em detrimento ao potencial de produtividade do trabalho nas firmas do país.

8. É fundamental entender que alguns programas orientados pela oferta têm objetivos sociais em que esta afirmação pode não se aplicar, tais como a reinserção de pessoas que foram privadas de liberdade, segurados, entre outros.

REFERÊNCIAS

- ALZÚA, M. L.; CRUCES, G.; LOPEZ, C. **Youth training programs beyond employment: experimental evidence from Argentina**. Argentina: Cedlas, 2015. (Working Paper, n. 177).
- ARAYA, F.; RIVERO, J. I. **Impact of a work-study programme for teenagers: evidence from a randomized controlled trial**. 2016.
- ATTANASIO, O. *et al.* **Long term impacts of vouchers for vocational training: experimental evidence for Colombia**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2015. (NBER Working Paper, n. 21390).
- ATTANASIO, O.; KUGLER, A.; MEGHIR, C. Subsidizing vocational training for disadvantaged youth in Colombia: evidence from a randomized trial. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 3, n. 3, p. 188-220, 2011.
- BARBOSA, F.; PORTO, R.; LIBERATO, D. **Pronatec Bolsa-Formação: uma avaliação inicial sobre reinserção no mercado de trabalho formal**. Brasília: Ministério da Fazenda, 2016.
- BLOOM, H. *et al.* **The national JTPA study: title II-A impacts on earnings and employment at 18 months**. Abt Associates Inc. Research and Evaluation Report Series 93-C. Washington: U.S. Department of Labor, 1993.
- CARD, D. *et al.* The labor market impacts of youth training in the Dominican Republic. **Journal of Labor Economics**, v. 29, n. 2, p. 267-300, 2011.
- CARD, D.; KLUVE, J.; WEBER, A. Active labour market policy evaluations: a meta-analysis. **The Economic Journal**, v. 120, p. F452-F477, 2010.
- CHIANG, H. Learning by doing, worker turnover, and productivity dynamics. **Econometric Society 2004 Far Eastern Meetings**, n. 593, 2004.
- CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M.; GONZAGA, G. **Apprenticeship as a stepping stone to better jobs: evidence from Brazilian matched employer-employee data**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2018.
- CORSEUIL, C. H.; PERO, V. L.; ROCHA, L. P. **Turnover, learning by doing, and the dynamics of productivity in Brazil**. Brasília: Ipea, 2018. (Discussion Paper, n. 231).
- CORSEUIL, C. H. *et al.* **Youth labor market in Brazil through the lens of the flow approach**. Foz do Iguaçu: ANPEC, 2013. (Proceedings of the 41st Brazilian Economics Meeting from the Brazilian Association of Graduate Programs in Economics).
- IBARRARÁN, P. *et al.* **Experimental evidence on the long-term impacts of a youth training program**. Bonn: IZA, 2015. (Discussion Paper, n. 9136).
- J-PAL – JAMEEL POVERTY ACTION LAB. **Skills for youth program**. Cambridge: 2017. (Review Paper).
- O’CONNEL, S. *et al.* **Can business input improve the effectiveness of worker training? Evidence from Brazil’s Pronatec-MDIC**. Washington: World Bank, 2017. (Policy Research Working Paper, n. 8155).
- RASUL, I. *et al.* Tackling youth unemployment: evidence from a labor market experiment in Uganda. Londres: LSE, 2017. (Economic Organisation and Public Policy Discussion Papers, n. 64).

ANEXO A

GRÁFICO A.1

Propensity scores dos grupos de tratamento e controle das firmas antes e depois do PSM

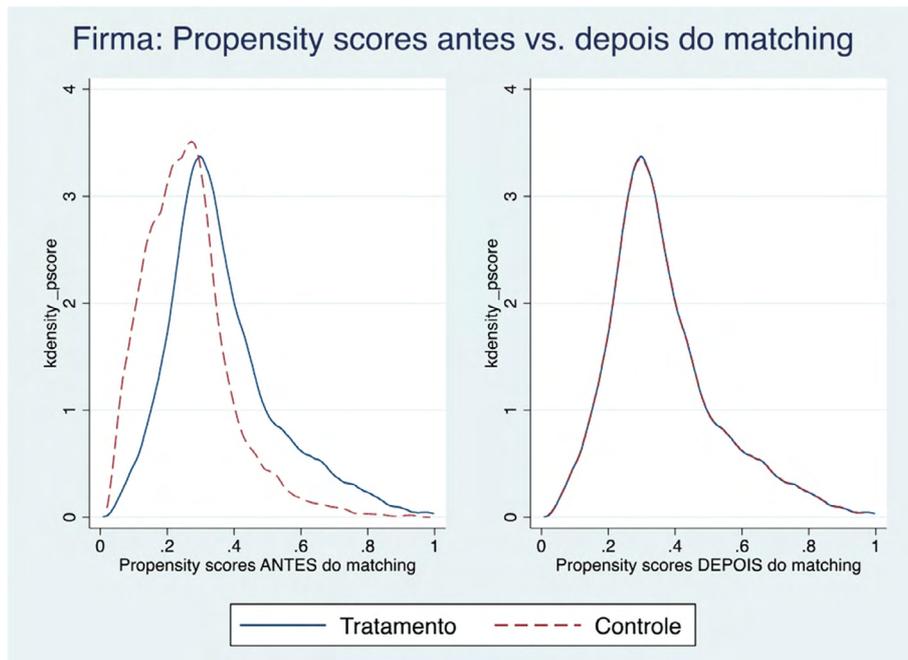
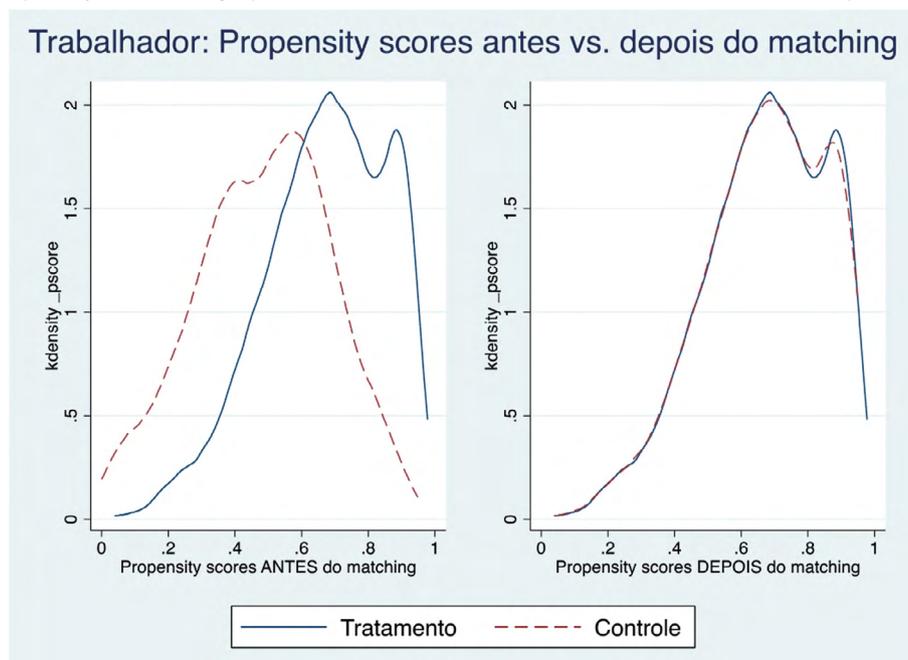


GRÁFICO A.2

Propensity scores dos grupos de tratamento e controle dos trabalhadores antes e depois do PSM



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

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA

