

Os Efeitos da Educação Profissional e do Pronatec sobre os Salários

Victorio Amoroso Neto, Naercio Menezes-Filho,
Bruno Kawaoka Komatsu

Os Efeitos da Educação Profissional e do Pronatec sobre os Salários

Victorio Amoroso Neto

Naercio Menezes Filho

Bruno Kawaoka Komatsu

Victorio Amoroso Neto
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Centro de Políticas Públicas (CPP)
Rua Quatá, nº300
04546-042 - São Paulo, SP - Brasil
victorioan@insper.edu.br

Naercio A. Menezes Filho
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Centro de Políticas Públicas (CPP)
Rua Quatá, nº300
04546-042 - São Paulo, SP - Brasil
naercioamf@insper.edu.br

Bruno Kawaoka Komatsu
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Centro de Políticas Públicas (CPP)
Rua Quatá, nº300
04546-042 - São Paulo, SP - Brasil
brunokk@insper.edu.br

Copyright Insper. Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução parcial ou integral do conteúdo deste documento por qualquer meio de distribuição, digital ou impresso, sem a expressa autorização do Insper ou de seu autor.
A reprodução para fins didáticos é permitida observando-se a citação completa do documento.

Os Efeitos da Educação Profissional e do Pronatec sobre os Salários

Victorio Amoroso Neto¹

Naercio Menezes Filho²

Bruno Kawaoka Komatsu³

Resumo

No contexto recente de recessão econômica, a qualificação de mão de obra pode representar um diferencial no mercado de trabalho para a manutenção dos níveis salariais. Nesse artigo, nós examinamos os ganhos salariais associados aos cursos de educação profissional comparando indivíduos com níveis de escolaridade semelhantes para cada modalidade de ensino (ensino médio técnico, graduação tecnológica e qualificação profissional). Adicionalmente, tentamos verificar se a conclusão de cursos oferecidos pelo Programa Nacional de Acesso ao Ensino e Emprego (PRONATEC) está associada a alguma diferença salarial. Nossos resultados indicam que os formados no ensino médio técnico e concluintes de cursos de qualificação profissional ganham salários em média 15% e 10% maiores do que indivíduos com características semelhantes. O ensino médio técnico oferecido pelo PRONATEC tem o mesmo retorno do módulo normal, porém os egressos de cursos de qualificação profissional oferecidos por esse programa tem retornos comparativamente menores.

Palavras-chave: educação profissional, ensino técnico, diferenciais de salário, política pública.

Abstract

In the recent context of economic recession, the qualification of labor may represent a differential in the labor market for maintaining wage levels. In this article, we examine the wage gains associated with vocational education courses in a context of economic recession, comparing individuals with similar levels of schooling for each type of education (technical secondary education, technological graduation and professional qualification). In addition, we try to verify if the completion of courses offered by the National Program of Access to Education and Employment (PRONATEC) is associated with some wage difference. Our results indicate that graduates of technical secondary education and graduates of professional qualification courses earn on average 15% and 10% more than individuals with similar characteristics. The supply of technical secondary education by PRONATEC is not associated to any wage difference, but the graduates of professional qualification courses offered by this program have comparatively lower wages.

Key-words: vocational education, technical secondary education, wage differentials, public policy.

JEL: J31, J38, I26

¹ CPP/Insper

² CPP/Insper e FEA/USP

³ CPP/Insper e FEA/USP

1) Introdução

Esse artigo tem como objetivo estimar os efeitos de cursos de educação profissionalizante sobre os rendimentos de trabalhadores com dados do contexto recente de recessão econômica. Nós realizamos análises separadas para cada categoria de educação profissional (ensino médio técnico, graduação tecnológica, e cursos de formação inicial ou continuada) comparando aqueles que concluíram esse tipo de qualificação com indivíduos com nível de educação formal semelhante. Adicionalmente, examinamos os efeitos de cursos oferecidos no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). O artigo se insere na ainda escassa literatura de avaliação de programas de qualificação profissional. Nossa principal contribuição é de realizar estimações de efeitos da educação profissional *vis-à-vis* cursos de educação regular para o recente período recessivo, em que as condições do mercado de trabalho se deterioraram rapidamente em relação à década anterior.

A partir do segundo trimestre de 2014, o Brasil entrou em recessão econômica (CODACE, 2015), com um crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de 0,5% entre 2013 e 2014 e uma redução de 3,77% entre 2014 e 2015. A taxa de desemprego demorou a responder ao início da recessão, de modo que em 2014 ela permaneceu nos mesmos níveis do ano anterior, aumentando sistematicamente a partir do final daquele ano. Como é bem conhecido, o desemprego atinge especialmente a população mais jovem, de forma mais aguda em períodos de recessão.

Em contextos como esse, cursos de qualificação profissional podem ter um papel relevante no sentido de manter a empregabilidade e o nível de rendimentos de trabalhadores. A abrangência de cursos de qualificação profissional é relevante, chegando a 21% da população adulta em 2007 (Assunção e Gonzaga, 2010), percentual que aumentou ligeiramente até 2014.⁴ Essa modalidade vem sendo incluída em políticas educacionais, com a implementação do PRONATEC a partir de 2011 e do Plano Nacional de Educação, a partir de 2014 (Biondi e Felicio, 2016).

A educação profissional, além disso, possui as vantagens relativas de exigir menor tempo para sua conclusão, oferecer maior facilidade de conciliação entre os estudos e o trabalho, e especialmente de ser voltadas mais diretamente para as necessidades da demanda por

⁴ Estimativa com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

trabalho (Neri, 2010). De fato, há estudos que indicam efeitos positivos de algumas modalidades de cursos profissionalizantes sobre a probabilidade de emprego e os rendimentos do trabalho (Vasconcellos *et al.*, 2010; Severnini e Orellano, 2010; Oliva, Ribeiro e Souza, 2015; Oliva *et al.*, 2014; Assunção e Gonzaga, 2010; Neri, 2010). Dessa forma, esse tipo de ensino pode constituir uma alternativa relativamente menos custosa do ponto de vista individual e com retornos de possivelmente positivos no mercado de trabalho.

É interessante verificar se houve alterações nos efeitos dos cursos de qualificação profissional no final do ciclo de crescimento e início do período recessivo, tendo em vista possíveis mudanças nas condições de oferta e demanda por qualificação da mão de obra em relação ao período de crescimento econômico. Em 2007 foram divulgados dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) sobre educação profissional, utilizados em alguns dos estudos sobre o tema. Naquele ano, o Brasil já vinha apresentando alguns anos de crescimento econômico, e nele teve início o Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), que implementou uma série de projetos de infraestrutura e teve como um dos efeitos aumentar a demanda por mão de obra qualificada em um cenário de já relativa escassez (Cassiolato e Garcia, 2014). É também um ano anterior à chegada da crise econômica internacional ao Brasil, a partir da qual foram tomadas medidas de estímulo ao emprego e à produção, e à criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs), que alterariam a dinâmica de oferta e demanda por mão de obra com conhecimentos técnicos. O PRONATEC veio em 2011 como continuidade da política de expansão de vagas, reunindo um conjunto de iniciativas preexistentes. Alguns de seus objetivos foram de expandir o número de vagas em cursos de educação profissional e técnica, além de levar mais vagas às cidades menores (interiorização), aumentando a rede física de atendimento.

Adicionalmente, nós contribuimos para o debate entre educação profissional e propedêutica, uma vez que comparamos indivíduos com níveis de escolaridade equivalente. No Brasil, as discussões em torno de qual modalidade é mais adequada vem desde a implementação da educação profissional na forma de lei no início da década de 1970⁵ e incidem no *trade-off* intertemporal entre a maior capacidade de entrada no mercado de trabalho da educação profissional provida pelas habilidades e conhecimentos

⁵ A Lei 5692 de 1971 impôs a obrigatoriedade do ensino profissionalizante (Severnini e Orellano, 2010).

adquiridos, contraposta à rápida obsolescência dos mesmos, tendo em vista as mudanças tecnológicas (Oliva, Ribeiro e Souza, 2015; Oliva *et al.*, 2014). Por outro lado, na economia contemporânea as novas tendências tecnológicas parecem ter conferido valor ao papel da educação geral (Severnini e Orellano, 2010).

Há três níveis de educação profissional definidas pelo INEP. Os cursos de nível básico não possuem pré-requisito de escolaridade e possuem como objetivo a formação para o exercício da atividade profissional. São conhecidos como cursos de formação inicial ou curso de formação continuada e caracterizam-se por terem duração variável, conferirem certificado de participação e são oferecidos por escolas ou outros tipos de instituições, como ONGs, Igrejas, Associações e Sindicatos. O segundo nível é de cursos técnicos de nível médio, que podem ser realizados simultânea ou posteriormente a cursos regulares de nível médio. Eles possuem organização curricular e legislação próprias e são oferecidos por instituições credenciadas junto ao poder público. Por último, há cursos profissionalizantes de nível superior, chamados de cursos de graduação tecnológica.

A literatura sobre avaliação de cursos de educação profissional ainda não é extensa, dada sua abrangência e relevância como política pública educacional. A partir de trabalhos pioneiros, como de Castro (1979), o número de estudos sobre o tema teve crescimento em anos recentes, com a disponibilização de bases de microdados. Severnini e Orellano (2010) encontram impactos positivos de cursos profissionalizantes de nível básico ou realizados no local de trabalho sobre a probabilidade de emprego e os rendimentos, utilizando a Pesquisa sobre Padrões de Vida do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), coletada em 1996 e representativa para as regiões Nordeste e Sudeste. Vasconcellos *et al.* (2010) e Neri (2010) exploram o suplemento da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2007 sobre qualificação profissional para estimar os efeitos desses programas sobre os salários, a probabilidade de ocupação e formalidade. Neri (2010) obtém estimativas no geral negativa para o efeito da educação profissional sobre a probabilidade de ocupação, porém com sinais diferenciados dependendo do nível do curso (positivo para cursos de graduação tecnológica sem efeitos estatisticamente diferentes de zero para o médio técnico), porém obtém estimativas positivas para formalização e para os rendimentos do trabalho. Vasconcellos *et al.* (2010) tentam lidar diretamente com o problema de endogeneidade pela auto seleção nos cursos profissionalizantes, utilizando uma variável instrumental. Eles encontram resultados positivos sobre os rendimentos do trabalho entre 12% e 37% para o ensino médio técnico.

Oliva, Ribeiro e Souza (2015) e Oliva *et al.* (2014) tentam controlar a endogeneidade utilizando dados em painel. Com dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE, Oliva *et al.* (2014) fazem uma avaliação da educação de jovens e adultos (EJA) e da educação técnica e profissional sobre a participação no mercado de trabalho, ocupação e sobre os salários entre pessoas com baixa escolaridade. Os efeitos estimados foram positivos para a educação profissional nas três variáveis de resultado. Oliva, Ribeiro e Souza (2015) utilizam uma base de dados com informações sobre indivíduos que prestaram o processo seletivo para o Centro Paula Souza (que realiza cursos de educação profissionalizante no estado de São Paulo) para estimar o efeito desses cursos sobre a empregabilidade, formalização e rendimentos. Para isso, realizam uma estimação por variáveis instrumentais com diferenças em diferenças, e encontram resultados positivos, especialmente para ocupação e salários.

Esse artigo contribui para a literatura de avaliação de educação profissional utilizando dados recentes do início do atual período recessivo, coletados como suplemento da PNAD em 2014, de forma semelhante àqueles da edição anterior do mesmo suplemento, de 2007. Nós procuramos comparar a composição dos participantes dos cursos de educação profissional, bem como as estimativas de efeitos sobre os rendimentos. Além disso, procuramos avaliar se há diferenças de efeitos de cursos oferecidos pelo PRONATEC, uma das principais políticas de educação dos mandatos de Dilma Rouseff, que projetava a expansão de cursos de qualificação profissional.

Nós realizamos estimações de equações lineares em *cross-section* controlando por características observáveis e fazemos testes de robustez com a metodologia de *propensity score matching* (PSM). Nossos resultados indicam que indivíduos que concluíram os cursos de nível médio técnico e de nível básico em média recebem salário maiores, independentemente do modelo econométrico em que se baseia a análise. Já ao analisar o curso de graduação tecnológica, a estimativa da correlação da conclusão do curso com o salário não apresenta significância estatística. No entanto, quando comparamos somente aqueles com ao menos um ano completo de pós-graduação, a graduação tecnológica apresenta correlação negativa com o salário, o que pode ser explicado pela área de atuação daqueles que entram nesses cursos.

Com relação ao impacto dos cursos técnico de nível médio e qualificação profissional oferecidos pelo PRONATEC, se comparado com quem realizou o mesmo curso de

educação profissional, porém oferecido por outros projetos (como Projetos Especiais de Qualificação, Planos Territoriais de Qualificação, Planos Setoriais de Qualificação, Sistema S), nota-se um efeito não significativo em ambos os casos. Esse resultado sugere que o programa de expansão de vagas não perde em qualidade ao aumentar sua escala de atuação.

2) Metodologia

O propósito do presente estudo é estimar o efeito de concluir cursos de educação profissional sobre o salário dos indivíduos. Nossa análise do impacto dos cursos de educação profissional consiste em modelos econométricos que consideram a hipótese de seleção em observáveis. Para que as estimativas dos parâmetros não sejam viesadas, é suficiente que a condição de independência condicional seja satisfeita: dado um vetor de características observáveis X , a renda esperada por se ter concluído ou não o curso de educação profissional independe do tipo de ensino que se concluiu.

Apesar de a alocação para os cursos de educação profissional não ser aleatória e possivelmente depender de características individuais não observáveis, optamos por esses métodos, uma vez que dispomos somente de dados em *cross-section* e não temos informações sobre a seleção para esses cursos, como notas de exames. A interpretação das estimativas, portanto, é de que se tratam de correlações parciais.

Nossa variável resposta é o logaritmo do salário mensal, padronizado para uma semana de 40 horas ($\log(\text{salário}_i)$). Estimaremos a equação linear com a seguinte especificação.

$$\log(\text{salário}_i) = \alpha + \beta \text{Ed. Prof}_i + X_i \gamma + d_r + u_i \quad (1)$$

onde, para cada indivíduos indexado por i , Ed. Prof_i é a variável indicadora de educação profissional, X_i é um vetor de características observáveis, d_r é um vetor de variáveis indicadoras de macrorregião e u_i é um termo de erro aleatório. No vetor X_i de características observáveis incluímos variáveis indicadoras de grau escolar (ensino superior incompleto, ensino superior completo, pós-graduação), de sexo masculino, de raça/cor branca, de trabalho agrícola, de residência em áreas urbana e em áreas metropolitanas. Além disso, incluímos também variáveis de tempo de emprego, de tempo de experiência no mercado de trabalho.

Utilizamos também a metodologia não paramétrica chamada *propensity score matching* para a estimação do efeito dos cursos de educação profissional. Essa metodologia consiste em estimar a probabilidade de pertencimento a um grupo de tratamento e, com base nessa estimativa, construir um grupo de controle semelhante ao tratado com base em características observáveis. Nossos grupos de tratamento consistem nos indivíduos que concluíram as modalidades analisadas de educação profissional.

Para obter estimativas consistentes do efeito do tratamento, além da hipótese de seleção em observáveis, é necessário supor também suporte comum. Sendo $p(x) = Pr(\text{Ed. Prof} = 1 | X = x)$, a probabilidade de pertencer ao grupo de tratamento (o chamado *propensity score*), essa hipótese pode ser expressa como: $0 < p(x) < 1, \forall x$. Sob as duas hipóteses, temos independência entre a escolha do tratamento e os resultados potenciais quando condicionados ao *propensity score* (Rosenbaum e Rubin, 1993). O propensity score foi estimado por *Probit*, onde a variável resposta é o programa em questão. Utilizamos como controles as mesmas variáveis da estimação da equação linear.

Para as estimações, nós utilizamos dados da PNAD 2014, que inclui um suplemento sobre educação profissional. Nossas variáveis de tratamento são indicadoras para a conclusão das três modalidades de educação profissional (qualificação profissional, ensino médio técnico e graduação tecnológica). Nos três casos, se o indivíduo frequentou e concluiu o curso profissionalizante, a variável de interesse assume valor 1, caso contrário assume valor zero. Além disso, exclui-se da amostra indivíduos menores de 15 anos, sem ensino médio completo, e com ensino médio completo na modalidade Educação para Jovens e Adultos (EJA). No caso da qualificação profissional, a questão é somente aplicada aos indivíduos que não cursaram mestrado ou doutorado.

Também estudamos os efeitos de os indivíduos terem realizado cursos oferecidos no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), no caso dos cursos técnico de nível médio e de qualificação profissional.

Após restringirmos a amostra, o número final de observações para o curso técnico de nível médio, graduação tecnológica e qualificação profissional consiste em cerca de 6,2 milhões, 855 mil e 6,2 milhões respectivamente considerando os pesos de representatividade de cada indivíduo. Sem levar em conta os pesos amostrais, o número de indivíduos resume-se à 10.718, 1.425 e 11.311 respectivamente. Em se tratando da

variável indicadora de ter feito curso pelo PRONATEC, o número de indivíduos que concluíram o curso de ensino médio técnico via esse programa, é de 97.297, ao passo que o número de indivíduos que concluíram cursos de qualificação profissional oferecidos pelo PRONATEC é de 553.427, considerando os pesos amostrais.

3) Estatísticas Descritivas

Em primeiro lugar, mostramos estatísticas descritivas da amostra utilizada. A Tabela 1, mostra as médias das variáveis de controle para os indivíduos que concluíram o ensino médio técnico e para os demais com ao menos o ensino médio, além da significância de um teste de médias e o incremento da média do grupo tratado em relação ao grupo não tratado, para 2007 e 2014.

Na nossa amostra, os formados no ensino médio técnico representam 14% das observações e totalizariam (com o fator de expansão da PNAD) 6,2 milhões de pessoas. A média do salário dos formados no ensino médio técnico é maior do que a daqueles formados no ensino médio regular e essa diferença é estatisticamente significativa ao nível de 1%. A diferença representa 18% da média do grupo não tratado, porém ela se reduz para 11% quando padronizamos o salário para uma semana de 40 horas. Isso decorre do fato de que os formados no ensino médio técnico trabalham em média mais horas por semana.

Tabela 1. Características da população que concluiu o Ensino Médio Comum com relação à quem concluiu Ensino Médio Técnico

	EM Regular	EM Técnico	Teste de Médias (p-valor)	Incremento (%)	
				2014	2007
Características do Trabalho Principal					
Salário Mensal	2,229	2,634	0.000	18.2%	3.4%
Salário Mensal (semana de 40h)	2,844	3,167	0.006	11.3%	4.7%
Horas trabalhadas na semana	39.7	40.3	0.000	1.6%	1.0%
Tempo no emprego atual (meses)	83.5	94.4	0.000	13.0%	3.4%
Idade de entrada no mercado de trabalho (anos)	16.4	16.1	0.000	-1.9%	-2.1%
Experiência de Trabalho (anos)	19.7	22.2	0.000	12.9%	6.6%
Trabalho agrícola	3.8%	2.3%	0.000	-37.9%	-37.4%
Características Pessoais					
Sexo Masculino	49.4%	53.8%	0.000	9.0%	3.3%
Idade (anos)	36.1	38.3	0.000	6.2%	2.6%
Branços	54.5%	56.9%	0.000	4.4%	-1.5%
Renda per capita	1,767	2,016	0.000	14.1%	-1.6%
Anos de Estudo	12.5	12.5	0.000	-0.7%	-2.0%
ES completo	13.0%	15.6%	0.000	20.1%	22.8%
ES incompleto	25.9%	22.8%	0.000	-12.0%	-25.0%
Pós-Graduação	2.3%	2.2%	0.733	-2.5%	-12.0%
Frequentam escola	10.7%	11.5%	0.024	7.7%	21.5%
Localização					
Domicílio em Área Urbana	93.4%	96.1%	0.000	2.9%	2.1%
Domicílio em Região Metropolitana	38.0%	39.3%	0.019	3.4%	-9.1%
Número de Observações	68,736	10,718	-	-	-

Fonte: PNAD 2007 e 2014, IBGE. Elaboração própria. Testes de média realizados por regressões, com erros padrão robustos. Incremento calculado como a variação percentual da média da variável para o ensino médio técnico em relação ao ensino médio regular.

A diferença não controlada de médias é explicada pelas diferenças de composição dos grupos. Em relação às características observáveis, podemos notar que os formados no ensino médio técnico em média possuem maior tempo no emprego atual, mais experiência de trabalho, são menos ocupados em trabalhos agrícolas (que tipicamente possuem menor produtividade e salários). Além disso, possuem mais idade, e proporções maiores de homens, brancos, residentes em áreas urbanas ou metropolitanas. Os formados no ensino médio técnico possuem em média menos anos de estudo, porém maior proporção de graduados no ensino superior. A diferença de proporções daqueles que frequentaram pós-graduação não é estatisticamente significativa a 10%.

Nas últimas duas colunas da Tabela 1, é possível comparar os incrementos de médias entre 2007 e 2014. No geral, as diferenças entre os grupos parece ter aumentado, o que ocorre também no ganho salarial do ensino técnico, que aumentou significativamente no período, de 3,4% para 18% (ou de 4,7% para 11,3% no caso do salário padronizado). As

diferenças diminuíram em relação aos anos de estudo e aos percentuais de pessoas com 15 anos de estudo ou mais. Além disso, a proporção relativa de formados no ensino técnico que reside em regiões metropolitanas aumentou.

A comparação de formados em cursos de graduação tecnológica com os demais formados no ensino médio é mostrada na Tabela 2. Incluímos somente indivíduos com ao menos 13 anos de estudo, o que equivale às pessoas que completaram a graduação tecnológica em dois anos. Em média, os indivíduos com graduação tecnológica possuem salário 11,2% menor do que os demais, uma diferença que aumenta para 16% quando padronizamos o salário para uma semana de 40 horas. Isso ocorre, porque os tecnólogos trabalham em média 6% a mais de horas por semana.

Os tecnólogos possuem menores médias de tempo de emprego, idade de entrada no mercado de trabalho, experiência de trabalho e proporção de trabalho agrícola. Além disso, menor média de anos de estudo, devido à maioria deles (56%) ter no máximo 14 anos de estudo. Em comparação, entre os demais indivíduos com no mínimo 13 anos de estudo, quase 80% possuem 15 ou 16 anos de estudo.

Na comparação entre períodos, o diferencial salarial dos tecnólogos, que em 2014 era negativo, em 2007 era positivo, em 26% (ou 15% no salário padronizado). Apesar de as horas de trabalho, a idade de entrada no mercado de trabalho e o percentual de homens apresentarem valores semelhantes nos dois períodos, houve mudanças na maioria das características. Em especial, a composição por escolaridade se altera, de forma que em média os indivíduos sem graduação tecnológica ficaram mais escolarizados. Além disso, o diferencial do percentual de trabalho agrícola passa a ser negativo e aquele da proporção de residentes nas regiões metropolitanas torna-se positivo, o que indica um provável aumento da concentração desses cursos nessas áreas.

Tabela 2 – Características da população que concluiu Graduação Regular com relação a que concluiu Graduação Tecnológica

	Grad. Comum	Grad. Tecnol.	Teste de Médias (p-valor)	Incremento (%)	
				2014	2007
Características do Trabalho Principal					
Salário Mensal	3,913	3,476	0.000	-11.2%	104.1%
Salário Mensal (semana de 40h)	5,159	4,336	0.025	-16.0%	90.2%
Horas trabalhadas na semana	38.5	40.9	0.000	6.2%	0.1%
Tempo no emprego atual (meses)	111.9	91.8	0.000	-18.0%	16.0%
Idade de entrada no mercado de trabalho (anos)	17.4	16.6	0.000	-4.5%	0.9%
Experiência de Trabalho (anos)	22.9	20.4	0.000	-11.0%	11.9%
Trabalho agrícola	1.8%	1.1%	0.012	-41.2%	-48.7%
Características Pessoais					
Sexo Masculino	43.7%	56.8%	0.000	29.9%	19.8%
Idade (anos)	40.3	37.0	0.000	-8.2%	6.8%
Branco	67.3%	65.6%	0.244	-2.5%	19.7%
Renda per capita	3091	2517	0.000	-18.6%	83.2%
Anos de Estudo	15.3	14.4	0.000	-5.7%	17.9%
12 a 14 anos de estudo	14.1%	56.5%	0.000	301.7%	174.2%
15 e 16 anos de estudo	78.9%	40.0%	0.000	-49.3%	109.2%
17 e 18 anos de estudo	7.1%	3.5%	0.000	-49.9%	238.9%
Frequentam escola	1.9%	1.1%	0.010	-42.2%	-37.9%
Localização					
Domicílio em Área Urbana	96.4%	97.8%	0.001	1.5%	2.6%
Domicílio em Região Metropolitana	42.2%	51.2%	0.000	21.3%	0.5%
Número de Observações	26,314	1,506	-	-	-

Fonte: PNAD 2007 e 2014, IBGE. Elaboração própria. Testes de média realizados por regressões, com erros padrão robustos. Incremento calculado como a variação percentual da média da variável para a graduação tecnológica em relação à graduação comum.

Na tabela 3, compara-se as características dos indivíduos que concluíram, ou não, o curso de qualificação profissional. A média dos salários dos concluintes de cursos de qualificação profissional é maior do que dos demais indivíduos, porém, quando ajustamos os salários para uma semana de 40 horas, a diferença desaparece. Esses concluintes também possuem em média menos tempo de emprego, menor tempo de experiência no mercado de trabalho, e menor percentual de ocupados em atividades agrícolas. Além disso, possuem menor idade, menor proporção de homens e mais escolaridade. Uma proporção maior dos concluintes de cursos de qualificação, em comparação aos demais trabalhadores, vive em áreas urbanas e uma proporção menor vive em regiões metropolitanas.

Na comparação entre períodos, podemos observar que o diferencial salarial dos concluintes diminuiu significativamente, de 31% em 2007 para 10% em 2014 (ou de 30% para um valor próximo de zero). As diferenças de idade, idade de entrada no mercado de trabalho e de tempo no emprego aumentaram no período, enquanto as diferenças de

escolaridade diminuíram. Os diferenciais de proporções de residentes em áreas urbanas ou regiões metropolitanas também diminuíram, tornando-se negativa nesse último caso.

Tabela 3 – Características da população que concluiu Qualificação Profissional em relação à quem não o concluiu

	Não Concluiu	Concluiu	Teste de Médias (p-valor)	Incremento (%)	
				2014	2007
Características do Trabalho Principal					
Salário Mensal	1,476.7	1,630.8	0.000	10.4%	31.2%
Salário Mensal (semana de 40h)	1,853.2	1,866.9	0.798	0.7%	30.2%
Horas trabalhadas na semana	38.6	39.7	0.000	3.0%	2.7%
Tempo no emprego atual (meses)	102.3	63.7	0.000	-37.7%	-23.1%
Idade de entrada no mercado de trabalho (anos)	14.8	15.2	0.000	2.6%	6.7%
Experiência de Trabalho (anos)	24.3	18.6	0.000	-23.7%	-13.9%
Trabalho agrícola	16.1%	7.7%	0.000	-52.5%	-74.8%
Características Pessoais					
Sexo Masculino	57.0%	54.1%	0.000	-5.1%	-8.3%
Idade (anos)	39.1	33.7	0.000	-13.8%	-6.3%
Branco	45.0%	45.3%	0.552	0.7%	13.2%
Renda per capita	1175	1305	0.000	11.1%	32.4%
Anos de Estudo	8.4	10.3	0.000	22.6%	40.2%
ES completo	5.9%	8.6%	0.000	44.4%	96.2%
ES incompleto	11.8%	12.6%	0.022	7.0%	34.1%
Frequentam escola	8.9%	13.2%	0.000	48.7%	24.7%
Localização					
Domicílio em Área Urbana	82.8%	89.9%	0.000	8.6%	17.9%
Domicílio em Região Metropolitana	30.3%	26.9%	0.000	-11.4%	26.1%
Número de Observações	137,603	11,311			

Fonte: PNAD 2007 e 2014, IBGE. Elaboração própria. Testes de média realizados por regressões, com erros padrão robustos. Incremento calculado como a variação percentual da média da variável para os concluintes de alguma qualificação profissional em relação àqueles que não concluíram nenhum curso de qualificação profissional.

4) Resultados

A tabela 4 traz os resultados da estimação da equação linear (1) por mínimos quadrados ordinários, para a nossa amostra total (na coluna 1), para aqueles com exatamente 11 anos de estudo (na coluna 2) e para aqueles com entre 15 e 18 anos de estudo (coluna 3). O resultado que a tabela mostra é que, ao considerar toda amostra, em relação a fazer o ensino médio comum, concluir o ensino médio técnico profissional está associado a um salário anual 12% maior. Esse diferencial possui a mesma magnitude daquele obtido na comparação não controlada de médias e resulta da comparação dos grupos, controlando por características observáveis, e é muito semelhante àquele obtido por Vasconcellos *et al.* (2010) para a PNAD 2007, de 12,5%. Esse valor também possui a mesma magnitude da estimativa obtida por Neri (2010), de 15% também para a PNAD 2007, e é maior do

que aquela obtida por Oliva, Ribeiro e Souza (2015) para as regiões metropolitanas, de 8%.

Tabela 4 – Impacto do Ensino Médio Técnico por diferentes níveis de ensino.

Variáveis Independentes	Var. Dependente: Log salário		
	Toda a amostra (1)	EM completo (2)	Pelo menos ES completo (3)
Ensino Médio Técnico	0.12*** (0.008)	0.18*** (0.010)	0.031* (0.018)
12 a 14 anos de estudo	0.35*** (0.008)	-	-
15 e 16 anos de estudo	0.77*** (0.007)	-	-
17 e 18 anos de estudo	1.30*** (0.021)	-	0.51*** (0.022)
Homem	0.26*** (0.006)	0.26*** (0.006)	0.28*** (0.013)
Branco	0.15*** (0.006)	0.10*** (0.007)	0.25*** (0.013)
Tempo de Trabalho	0.0017*** (0.000)	0.0016*** (0.000)	0.0018*** (0.000)
Experiência	0.018*** (0.001)	0.017*** (0.001)	0.0081*** (0.002)
Experiência ao Quadrado	-0.00025*** (0.000)	-0.00024*** (0.000)	-0.00012*** (0.000)
Área Urbana	0.15*** (0.013)	0.14*** (0.015)	0.26*** (0.037)
RM	0.17*** (0.006)	0.092*** (0.007)	0.30*** (0.012)
Trabalho Agrícola	-0.27*** (0.027)	-0.29*** (0.027)	-0.24*** (0.087)
Região NE	-0.22*** (0.010)	-0.21*** (0.011)	-0.24*** (0.022)
Região SE	0.019** (0.009)	0.057*** (0.011)	-0.087*** (0.021)
Região S	0.017* (0.010)	0.11*** (0.012)	-0.16*** (0.023)
Região CO	0.11*** (0.011)	0.13*** (0.013)	0.041* (0.023)
Constante	6.38*** (0.016)	6.40*** (0.018)	7.13*** (0.044)
Observações	77,542	45,593	21,577
R-quadrado	0.373	0.205	0.197

Fonte: PNAD 2014, IBGE. Elaboração própria. Erros padrão robustos entre parênteses. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

As demais estimativas da coluna 1 seguem resultados já bem estabelecidos na literatura. As estimativas para essas variáveis são semelhantes nas demais colunas e estimações. Com a categoria de 11 anos de estudo como referência para as variáveis de escolaridade,

as variáveis indicadoras de escolaridade maior estão positivamente associadas ao salário. Da mesma forma, as variáveis de raça/cor branca, de sexo masculino, área urbana e região metropolitana. A variável de experiência no mercado de trabalho é positivamente associada ao salário, porém a taxas decrescentes, o que é indicado pelo sinal do termo quadrático. A variável de trabalho em atividade agrícola apresenta estimativa negativa, refletindo a produtividade relativamente menor desse setor. Além disso, as variáveis *dummies* regionais indicam que, em comparação com a região Norte e controlando pelas demais características observáveis, as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam salários em média maiores, enquanto a região Nordeste apresenta salários menores.

As colunas 2 e 3 mostram resultados para grupos específicos de escolaridade e mostram que as magnitudes das correlações entre a conclusão do ensino médio técnico e o salário variam conforme o grupo, sugerindo uma heterogeneidade dos efeitos desse curso profissional. Entre os indivíduos com somente o ensino médio completo, a estimativa pontual é de 18%, enquanto que para aqueles com no mínimo uma graduação completa, a magnitude cai para 3% e permanece apenas marginalmente significativa. Nossos resultados para o ensino médio completo é muito semelhante ao de Vasconcellos *et al.* (2010) (que estimam 19,5%). Esses autores também encontram heterogeneidade de efeitos, porém a estimativa deles para a subamostra com graduação ou pós-graduação é negativa (em 6%).

Esses resultados sugerem que esses cursos de educação profissional perdem o efeito uma vez que os indivíduos avançam para graus de educação maiores. Comparando com os resultados anteriores, a correlação parece ter mantido a magnitude no geral e entre aqueles que não avançam para graus maiores. Entre aqueles que possuem ao menos o ensino superior completo, o ensino médio técnico parece deixar de ser uma desvantagem, como encontrado por Vasconcellos *et al.* (2010) para 2007, o que pode representar uma valorização maior das habilidades desenvolvidas nesses cursos ou das áreas de atuação dos egressos do ensino médio técnico.

A Tabela 5 compara as estimativas obtidas por MQO e por PSM. Os resultados são muito semelhantes entre si, de modo que a parametrização imposta pela estimação da equação (1) por MQO não parece fazer diferença. As estimativas pontuais são ligeiramente maiores na estimação por PSM para toda a amostra e para a subamostra com 11 anos de

estudo, enquanto o resultado para aqueles com pelo menos a graduação completa é próximo de zero.

Tabela 5- Comparação do impacto de se concluir Ensino Médio Técnico

Amostra	MQO (1)		PSM (2)	
	Obs.	Coef. (0.0081)	Obs.	Coef. (0.0087)
Toda a amostra	77,542	0.12*** (0.0081)	77,542	0.14*** (0.0087)
EM completo	45,593	0.18*** (0.0099)	45,593	0.19*** (0.011)
Pelo menos ES completo	21,577	0.031* (0.018)	21,577	-0.068 (0.059)

*Fonte: PNAD 2014, IBGE. Elaboração própria. Erros padrão robustos entre parênteses para as estimativas por MQO. O pareamento foi realizado pelos 11 vizinhos mais próximos a partir das mesmas variáveis utilizadas no modelo (1), com reposição e calibre de 0.001, os erros padrão para as estimativas de PSM foram estimados por bootstrap. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.*

A Tabela 6 mostra estimativas para o curso de educação profissional na modalidade graduação tecnológica. Novamente, nós apresentamos resultados para a amostra total (na coluna 1) e para as subamostras de pessoas com exatamente 15 anos de estudos (na coluna 2) e para aqueles com 16 ou mais anos de estudos (na coluna 3).

Os resultados para a amostra total indicam que quando controlamos por características observáveis, a associação anteriormente negativa observada na Tabela 2 torna-se próxima de zero. Isso significa que as diferenças registradas anteriormente estão associadas à disparidade da composição dos dois grupos pelas demais características observáveis, especialmente os graus de escolaridade. Esse resultado contrasta com o de Neri (2010), que estima uma correlação de cerca de 23% em 2007, porém a diferença provavelmente se deve em parte à definição da amostra. Nossa restrição para pessoas com no mínimo o ensino médio completo torna os grupos mais homogêneos e, em consequência, diminui as diferenças salariais.

Nas colunas 2 e 3, os resultados se mantêm não significantes para os graduados, porém se tornam negativos para aqueles com pós-graduação. É possível que entre aqueles com pós-graduação haja alguma heterogeneidade da área de atuação, ou nas características dos postos de trabalho.

Tabela 6 – Impacto de concluir o curso de Graduação Tecnológica

Variáveis Independentes	Var. Dependente: Log salário		
	Toda a amostra	ES completo	Pós-Graduação
	(1)	(2)	(3)
Graduação Tecnológica	-0.017 (0.025)	-0.057 (0.047)	-0.22*** (0.062)
12 a 14 anos de estudo	0.29*** (0.015)	-	-
15 e 16 anos de estudo	0.80*** (0.025)	-	-
17 e 18 anos de estudo	0.27*** (0.011)	-	-
Homem	0.23*** (0.012)	0.26*** (0.016)	0.26*** (0.021)
Branco	0.0018*** (0.000)	0.20*** (0.016)	0.29*** (0.023)
Tempo de Trabalho	0.0093*** (0.002)	0.0019*** (0.000)	0.0016*** (0.000)
Experiência	-0.00013*** (0.000)	0.0094*** (0.003)	0.0063** (0.003)
Experiência ao Quadrado	0.23*** (0.033)	-0.00016*** (0.000)	-0.000079 (0.000)
Área Urbana	0.29*** (0.011)	0.20*** (0.041)	0.34*** (0.075)
RM	-0.24*** (0.082)	0.29*** (0.015)	0.31*** (0.020)
Trabalho Agrícola	-0.24*** (0.020)	-0.23** (0.111)	-0.29** (0.141)
Região NE	-0.075*** (0.019)	-0.26*** (0.026)	-0.22*** (0.040)
Região SE	-0.15*** (0.021)	-0.068*** (0.025)	-0.11*** (0.037)
Região S	0.046** (0.021)	-0.12*** (0.027)	-0.26*** (0.040)
Região CO	6.87*** (0.041)	0.033 (0.027)	0.0086 (0.041)
Constante	6.64*** (0.046)	7.12*** (0.050)	7.38*** (0.086)
Observações	25,793	13,055	8,613
R-quadrado	0.209	0.173	0.150

Fonte: PNAD 2014, IBGE. Elaboração própria. Erros padrão robustos entre parênteses. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

A Tabela 7 mostra estimativa obtida para os concluintes de cursos de qualificação profissional. Controlando pelas características observáveis, a diferença próxima de zero verificada na Tabela 3 torna-se positiva e estatisticamente significativa. Esse resultado indica que, em média, indivíduos formados os cursos de educação inicial e continuada possuem salários 10% maiores do que os demais trabalhadores, controlando pelas outras

características observáveis. Nosso resultado se assemelha com aquele de Oliva *et al.* (2014), que encontram efeito de curto prazo estimado de 14,4% para a população com entre o fundamental completo e o médio incompleto das regiões metropolitanas.

Tabela 7 – Impacto de se concluir o curso de Qualificação Profissional

Variáveis Independentes	Var. Dependente: Log salário
Qualificação Profissional	0.10*** (0.007)
12 a 14 anos de estudo	0.50*** (0.009)
15 e 16 anos de estudo	0.96*** (0.007)
Homem	0.25*** (0.004)
Branco	0.15*** (0.004)
Tempo de Trabalho	0.00094*** (0.000)
Experiência	0.020*** (0.001)
Experiência ao Quadrado	-0.00035*** (0.000)
Área Urbana	0.17*** (0.008)
RM	0.15*** (0.004)
Trabalho Agrícola	-0.43*** (0.010)
Região NE	-0.27*** (0.007)
Região SE	0.096*** (0.007)
Região S	0.13*** (0.008)
Região CO	0.18*** (0.008)
Constante	6.22*** (0.011)
Observações	137,695
R-quadrado	0.343

Fonte: PNAD 2014, IBGE. Elaboração própria.
Erros padrão robustos entre parênteses.
Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Na Tabela 8, comparamos a estimativa obtida por MQO e por PSM. Essas estimativas são muito semelhantes e indicam que o resultado é robusto à metodologia adotada.

Tabela 8. Comparação do Impacto de se cursar Qualificação Profissional

	MQO	PSM
	(1)	(2)
Qualificação Profissional	0.10*** (0.007)	0.11*** (0.0099)
Observações	137,695	137,695

*Fonte: PNAD 2014, IBGE. Elaboração própria. Erros padrão robustos entre parênteses para as estimativas por MQO. O pareamento foi realizado pelos 11 vizinhos mais próximos a partir das mesmas variáveis utilizadas no modelo (1), com reposição e calibre de 0.001, os erros padrão para as estimativas de PSM foram estimados por bootstrap. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.*

Nas duas tabelas a seguir realizamos estimativas semelhantes às anteriores, porém comparando os egressos de cursos oferecidos pelo PRONATEC com os demais concluintes de cursos profissionalizantes, para o nível médio técnico e para cursos de qualificação profissional.

Os resultados para o ensino médio técnico não possuem significância estatística, como mostra a Tabela 9. O fato de o indivíduo ter concluído o curso técnico de nível médio promovido pelo PRONATEC em relação ao indivíduo que realizou o curso técnico oferecido por outros projetos, é associado a uma média salarial 7% menor, porém essa diferença não é estatisticamente significativa. A estimativa obtida por PSM é ainda menor, de 3%.

Como estamos comparando trabalhadores que fizeram ensino médio técnico, a ausência de diferença de médias sugere que a expansão de vagas do PRONATEC foi aparentemente realizada sem perda significativa de qualidade, ou com uma pequena perda.

Os resultados para cursos de qualificação profissional de educação inicial ou continuada foram menos favoráveis. A Tabela 9 mostra que as estimativas nesse caso são negativas, em 13% por MQO e em 15% por PSM, e com significância estatística a 1%. Nesse caso, é possível que tenha havido perda de qualidade dos cursos.

Tabela 9 – Comparação do impacto do PRONATEC para concluintes do Ensino Médio Técnico

	MQO		PSM	
	(1)	(2)	(1)	(2)
	Obs.	Coef.	Obs.	Coef.
Ensino Médio Técnico	1,484	-0.073 (0.048)	1,478	-0.031 (0.067)
Qualificação Profissional	9,974	-0.13*** (0.022)	9,974	-0.15*** (0.026)

*Fonte: PNAD 2014, IBGE. Elaboração própria. Erros padrão robustos entre parênteses para as estimativas por MQO. O pareamento foi realizado pelos 11 vizinhos mais próximos a partir das mesmas variáveis utilizadas no modelo (1), com reposição e calibre de 0.001, os erros padrão para as estimativas de PSM foram estimados por bootstrap. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.*

5) Conclusão

Nesse artigo, tivemos como objetivo examinar como cursos de qualificação profissional se relacionam com salários com dados recentes, comparando os salários de egresso de cursos de ensino médio técnico, graduação tecnológica e qualificação profissional com salário de indivíduos com níveis de escolaridade equivalentes e que, porém, não passaram ou não concluíram aqueles cursos. Em um contexto de início de recessão, cursos como esses podem gerar diferenciais individuais que permitem a manutenção do emprego e dos níveis salariais, especialmente entre jovens, entre os quais os níveis de desemprego são tradicionalmente mais elevados.

Nossos resultados indicam que, em 2014, os cursos de ensino médio técnico são associados a médias salariais em média 12% maiores do que de pessoas com níveis de escolaridade comparáveis. Esse resultado é mais intenso entre pessoas com somente o ensino médio completo (18%), e vai se tornando menor entre aqueles com maior escolaridade. Apesar de mudanças nos últimos anos em relação à composição dos estudantes e nas condições de oferta e demanda por mão de obra qualificada, essa estimativa é muito semelhante àquela obtida em estudo diretamente comparável, de Vasconcellos *et al.* (2010), que usa dados de 2007. Além disso, ela é consistente com resultados de estudos que controlam por características não observáveis. A estabilidade da estimativa parece sugerir que mesmo em um contexto de recessão econômica, é possível que os cursos de ensino médio técnico constituam uma alternativa que gere um diferencial para a manutenção dos níveis salariais mais elevados.

Entre concluintes de cursos de qualificação profissional, os resultados também foram positivos: os salários foram em média 10% maiores do que aqueles de não concluintes, controlando pelas características observáveis. Os resultados para a graduação tecnológica, por outro lado, indicam uma associação muito pequena. Além disso, a estimativa se torna negativa entre os indivíduos com maior escolaridade. É possível que esse resultado se deva ao menos em parte às diferenças de áreas de atuação entre os tecnólogos e os indivíduos com pós-graduação.

A comparação de egressos de cursos oferecidos pelo PRONATEC entre os concluintes do ensino médio técnico ou de cursos de qualificação profissional mostra que há diferenças na expansão dessas modalidades. Entre os concluintes do ensino médio técnico, não há diferenças significantes dos salários entre aqueles que fizeram cursos oferecidos pelo PRONATEC e aqueles que fizeram cursos oferecidos fora do âmbito desse programa. Esse resultado sugere que a expansão de cursos dessa modalidade foi realizada com nenhuma ou pouca perda de qualidade. Por outro lado, os salários entre os que fizeram cursos de qualificação profissional do PRONATEC são em média de 13% a 15% menores do que aqueles de pessoas que fizeram cursos oferecidos fora do programa. Nesse caso, é possível que tenha ocorrido uma queda da qualidade dos cursos.

Nossos resultados indicam que há correlações positivas, de modo que possivelmente há impactos positivos dos cursos de educação profissional. Nesse sentido, cursos como esses podem representar diferenciais aos indivíduos e contribuir para manter seus níveis salariais, mesmo em momentos de recessão econômica. É preciso, no entanto, contabilizar os custos envolvidos na oferta e expansão da oferta de cursos de educação profissional, para verificar se do ponto de vista agregado os diferenciais salariais estimados são compatíveis com o custo de oferta.

6) Referências

ASSUNÇÃO, J.; GONZAGA, G. **Educação Profissional no Brasil: inserção e retorno**. Brasília: SENAI, Departamento Nacional (Série Cenários n. 3), 47 p., 2010.

BIONDI, R. L.; FELICIO, F. Formação Técnica e o Mercado de Trabalho: a melhoria do matching entre cursos ofertados e as vagas no mercado de trabalho a partir dos diferenciais de salários das ocupações de nível médio. In: **43º Encontro Nacional de Economia**, 2015, Florianópolis.

CASSIOLATO, M. M. M. C.; GARCIA, R. C. **PRONATEC: múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional**. Texto para Discussão, IPEA, n. 1919.

COMITÊ DE DATAÇÃO DE CICLOS ECONÔMICOS (CODACE). **Comunicado de Início de Recessão**, n. 5. Rio de Janeiro: 2015.

DEHEJIA, R.; S. WAHBA. Causal Effects in Nonexperimental Studies: Reevaluating the Evaluation of Training Programs. **Journal of the American Statistical Association**, 94, 1053-1062, 1999.

IMBENS, G. M.; WOOLDRIDGE, J. M. Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation. **NBER Working Paper**, no. 14251, 2008.

MENEZES FILHO, N. (Org.). **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2016.

VASCONCELLOS, L.; LIMA, F. C.; FERNANDES, J. G.; MENEZES FILHO, N. A. Avaliação Econômica do Ensino Médio Profissional. **Relatório de avaliação**, nº 14, Programa Avaliação Econômica de Projetos Sociais, Fundação Itaú Social, 2010.

NERI, MARCELO. **A Educação Profissional e Você no Mercado de Trabalho**. Rio de Janeiro: FGV/CPS, 2010.

OLIVA, B. T.; PONCZEK, V.; SOUZA, A. P.; TAVARES, P. **Requalificação e Mercado de Trabalho: impactos do EJA e da educação técnica e profissional**. São Paulo School of Economics, Center for Applied Microeconomics Working Paper n. 4/2014, 2014.

OLIVA, B. T.; RIBEIRO, F. G.; SOUZA, A. P. **O Retorno da Educação Profissional no Mercado de Trabalho: evidência a partir de dados longitudinais**. São Paulo School of Economics, Center for Applied Microeconomics Working Paper n. 3/2015, 2015.

ROSENBAUM, P., AND D. RUBIN. The Central Role of Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects, **Biometrika**, vol. 70, p. 41-55, 1983

_____. Assessing the sensitivity to an Unobserved Binary Covariate in an Observational Study with Binary Outcome. **Journal of the Royal statistical Society**, Ser. B, vol. 45, p. 212-218, 1983b.

SEVERNINI, E. R.; ORELLANO, V. I. F. O Efeito do Ensino Profissionalizante sobre a probabilidade de Inserção no Mercado de Trabalho e sobre a Renda no Período Pré-PLANFOR. **Revista economia**, vol. 11, p. 155-174, 2010.