

Análise de impacto do Programa Nacional de Qualificação Profissional (PNQ) sobre a renda em Piracicaba/SP Brasil

Analysis of impact Programa Nacional de Qualificação Profissional (PNQ) on income in Piracicaba / SP

Diogo FERRAZ ¹; Fabíola Cristina Ribeiro de OLIVEIRA ²; Francisco Constantino CRÓCOMO ³

Recibido:04/12/16 • Aprobado: 10/12/2016

Conteúdo

1. Introdução
2. Revisão da Literatura
3. Base de Dados e Método
4. Resultados e Discussão
5. Considerações finais e recomendações

Referências bibliográficas

RESUMO:

Este trabalho apresenta os resultados da análise do Programa Nacional de Qualificação Profissional – PNQ em Piracicaba/SP. Analisou-se o impacto do PNQ sobre a renda dos trabalhadores. A Teoria do Capital Humano se apresentou como embasamento teórico adequado, ressaltando a importância do treinamento na vida dos trabalhadores. Utilizou-se método econométrico “diffs-in-diffs”, que compara a renda de um grupo de trabalhadores qualificados com outro que não frequentou o programa. Comprovou-se elevação na renda e aumento da formalização dos trabalhadores qualificados. Destacou-se a importância da participação de outros agentes sociais. Ficou comprovada a viabilidade da política pública de qualificação profissional no município.

Palavras-chave: Qualificação; Renda; Modelo de Regressão; Programa Nacional de Qualificação Profissional – PNQ.

ABSTRACT:

This paper presents the analysis of the results of the National Program for Professional Qualification - PNQ in Piracicaba/SP. It analyzed the impact of PNQ on the income of workers. The Theory of Human Capital is presented as a suitable theoretical basis. We used econometric method "diffs-in-diffs", which compares the income of a group of skilled workers with others who did not attend the program. It proved to be rise in income and increased formalization of skilled workers. It was proved the viability of public policy professional qualifications in the municipality.

Keywords: Qualification; Income; Regression Model; Programa Nacional de Qualificação Profissional – PNQ.

1. Introdução

A qualificação tende a minimizar o atual “descasamento” entre oferta e demanda por mão de obra qualificada e experiente, permitindo que se busquem, entre outras ações, cursos de qualificação que atendam ao perfil dos trabalhadores de empresas e indústrias, e que simultaneamente se procure

recursos para reduzir ao máximo a defasagem na escolarização formal de parte relevante da população economicamente ativa.

O objetivo deste artigo é analisar o impacto da política pública de qualificação profissional, por meio do Plano Nacional de Qualificação Profissional - PNQ, em Piracicaba em 2011. Será estimado o efeito da política pública sobre a renda dos trabalhadores qualificados frente àqueles que não participaram do programa. Além disso, o modelo ressaltou as diferenças nos ganhos salariais por tipo de curso oferecido. A Teoria do Capital Humano demonstrou ser o referencial teórico propício às hipóteses do modelo econométrico. Os resultados do modelo estão em conformidade com o embasamento teórico e com as taxas de retorno educacional investigadas na literatura.

Destaca-se a necessidade de análise do impacto das políticas públicas, a fim de justificar os gastos governamentais nos programas oferecidos pelo Estado brasileiro. Ainda há carência de estimativas empíricas acerca de programas de qualificação profissional no país, sobretudo, no âmbito municipal. Este estudo justifica-se por estimar o impacto do investimento público em capital humano em período recente. Propõe-se responder até que ponto, cursos de curta duração influenciam a geração de renda. Este trabalho está dividido em cinco seções além desta introdução. A segunda seção discorre sobre a revisão da literatura relativa a educação e políticas para geração de emprego e renda. A terceira explica a base de dados e o método. A quarta estima os resultados do modelo econométrico. A quinta seção apresenta a conclusão do trabalho.

2. Revisão da Literatura

2.1 Educação e qualificação profissional no Brasil

No mundo moderno, a qualificação da força de trabalho torna-se cada vez mais importante. Além do capital monetário, investimentos em capital físico e determinação da jornada de trabalho, a qualidade dos agentes econômicos é fundamental à promoção da renda e permanência no mercado formal. A introdução de tecnologias revela a necessidade de absorção de novas habilidades técnicas e transforma as relações do trabalho, passando de estruturas meramente quantitativas e de força física para relações qualitativas que valorizam o acúmulo educacional.

O investimento na qualificação e formação de mão de obra, bem como a difusão do conhecimento agem como forças de convergência para a diminuição da desigualdade da renda (Piketty, 2014, p. 27). Ao absorver base educacional e experiência no trabalho, proporciona-se investimento em recursos humanos. Segundo Schultz (1961), o investimento em capital humano amplia as possibilidades dos indivíduos, além de proporcionar ganhos à renda, saúde, qualidade de vida, produtividade e de contribuir para a promoção do desenvolvimento econômico. Para Mincer (1974) há correlação positiva e linear entre educação, experiência e rendimento dos trabalhadores. Becker (1994) afirma que o crescimento dos países está condicionado à abundância educacional, dentre outras variáveis. O *quantum* de capital humano, tecnologia e produtividade que a nação desfruta define a dinâmica do crescimento da riqueza, propiciando o desenvolvimento de pesquisa e tecnologia, além de atrair novos investimentos ao país.

Tecnologia e educação são diretamente proporcionais, o que aumenta a importância da qualificação profissional a fim de facilitar o uso e absorção de novas tecnologias, gerando maior produtividade e proporcionando melhor análise crítica em ambientes de risco e tomada de decisões. Neste contexto, o investimento público em qualificação e formação de mão de obra é primordial, pois políticas públicas educacionais aumentam a chance dos cidadãos permanecerem inseridos no mercado de trabalho.

A disponibilidade de recursos educacionais está ligada ao investimento em capital físico e humano, que necessitam de taxas de retorno que compoñham o custo de oportunidade do serviço (Barros *et al.*, 2001). Neste aspecto, estimar taxas de retorno educacionais (in) viabiliza investimentos públicos e privados de acordo com (baixas) altas taxas de retorno ao cidadão e à sociedade. Ao detectar retornos educacionais, explica-se a distribuição de rendimentos, que depende da distribuição de escolaridade. Conforme afirma Barros e colaboradores (2007), a velocidade de crescimento da escolaridade média atinge a redução da desigualdade escolar e da renda. Os autores mostraram que, entre 2001 e 2005, as mudanças na escolaridade determinaram 40% da queda da

desigualdade em remuneração do trabalho e 20% na redução da desigualdade da renda familiar per capita brasileira.

Um breve panorama sobre retorno educacional demonstra a importância da educação no Brasil. Leal e Werlang (1991) utilizaram a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD/IBGE (1976 a 1989) e encontraram elevados retornos de 15% ou mais. A pesquisa apresentada pelos autores limita-se na questão da seletividade amostral. Kassouf (1994) avança ao estimar modelo de Heckman (1974, 1979), utilizando a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN/IBGE (1989), por meio do método de seletividade amostral, a taxa de retorno encontrada foi de 7,2% para homens e de 8,5% para mulheres. Soares e Gonzaga (1998), por meio da PNAD (1988), estimaram taxas de 11,8% para setores com pior qualidade de empregos frente ao retorno de 23,4% para setores com melhor qualidade. Barros e colaboradores (1999), por meio da Pesquisa sobre Padrão de Vida – PPV/IBGE (1996/97), estimaram aumento de 10% nos salários controlando a experiência, setor, cor da pele, etc. Com a mesma amostra, Resende e Wyllie (2006) estimaram taxas de 12,6% para mulheres e 15,9% para homens.

Para Menezes-Filho e Picchetti (2001), em 1977, se o Brasil eliminasse as desigualdades educacionais, a desigualdade salarial seria 50% menor. Os ganhos associados à educação declinaram de 17% (1977) para 14% (1997), o que pode ser explicado pelo aumento de pessoas com ensino fundamental e médio, e a diminuição da desigualdade escolar no ensino superior.

Este artigo contribui por apresentar estimativas inéditas do impacto de uma política pública municipal sobre a renda dos trabalhadores. Políticas de combate ao desemprego e distribuição de renda têm-se tornado prioridade nas agendas governamentais, tanto de países ricos como de pobres. As crises financeiras recentes impactaram de diferentes formas várias regiões do mundo (Salm e Fogaça, 1998). A qualificação profissional como complemento da educação formal constitui ferramenta vital aos agentes produtivos, garantindo-lhes melhores possibilidades de permanência no mercado de trabalho formal e aumento da produtividade (Dedecca, 2002, p. 60; Castro e Macedo, 1998, p. 224; Ackerman, 1998, p. 218).

2.2 Política Pública de Qualificação Profissional no Brasil

O estado do Bem-Estar Social e a necessidade do pleno emprego presentes em diversas economias foram fatores dinâmicos no surgimento dos sistemas públicos de emprego em vários países, embora no Brasil o processo de transformação da economia agrária para economia urbana e industrial, tenha mantido a desigualdade social e econômica como característica da sociedade. A partir da Constituição de 1988, iniciou-se o desenvolvimento de políticas públicas de emprego. Após 1996, os investimentos públicos foram orientados para o capital humano, como forma de melhorar a qualidade dos trabalhadores ou reorientá-los para novas ocupações no mercado de trabalho. O Sistema Nacional de Emprego – SINE disseminou políticas públicas de orientação, capacitação e qualificação profissional, propiciando melhor utilização das habilidades técnicas, aumentando a sobrevivência dos trabalhadores no mercado de trabalho e melhorando a produtividade e os lucros (Moretto, 2010; Cacciamali, 2005; Hoffmann, 2001; Barros *et al.*, 2000; Moretto, 1999; Castro e Macedo, 1998; Hoffmann e Duarte, 1972).

O Plano Nacional de Qualificação Social e Profissional – PNQ, que em continuidade ao Plano Nacional de Formação Profissional – PANFLOR, teve como estratégia a integração de políticas de emprego, trabalho, renda, educação e desenvolvimento, embora alguns estudos apontem que este tipo de política pública não seja suficiente para a diminuição da pobreza e da desigualdade dos trabalhadores, com impacto tímido quanto ao aumento de probabilidade de emprego (Moretto, 2010; Peixoto, 2008; Cacciamali, 2004; Carmo, 2003).

A educação profissional se propõe a preparar trabalhadores com baixo nível de escolaridade e que estão em risco de se tornarem desempregados estruturais, ou seja, o programa tem como objetivo inserir ou reinserir trabalhadores no mercado de trabalho ou possibilitar a geração de renda. Contudo, o programa considera que qualificação por si só não gera empregos, mas é um componente essencial para políticas públicas que queiram desenvolver a economia.

O PNQ visa atender uma meta mínima de 20% da população economicamente ativa ao final de sua execução. Segundo Lessa (2011), a média de atendimentos do programa foi de 100 mil

trabalhadores por ano em todo o Brasil. Isto demonstra que o PNQ está aquém das metas estipuladas pelo Governo Federal. O público-alvo do programa são pessoas em estado de vulnerabilidade social, por exemplo, negros, mulheres e pessoas com baixa renda e escolaridade. Lessa (2011) afirma que o programa tem atendido muitas mulheres e negros. Entretanto, a escolaridade média dos atendidos pelo programa é de 7,4 anos de estudo, sendo que o Ensino Médio completo é o patamar que mais aparece entre os trabalhadores qualificados.

Segundo o Anuário de Qualificação Social e Profissional (2011), 181 mil trabalhadores se inscreveram no PNQ em 2011. Deste montante, 16,3% estava no estado de São Paulo e 67% eram mulheres. Em relação à cor, os pardos (25,6%) foram maioria, seguidos dos brancos (14,3%) e negros (10%). A faixa etária que prevaleceu foi dos indivíduos entre 25 a 39 anos (42,1%), seguida daqueles com 18 a 24 anos (31,1%), 40 a 50 anos (19,9%), 10 a 17 anos (5,8%) e 60 anos ou mais (1,1%).

Confirmando a afirmação de Lessa (2011), a escolaridade que mais apareceu foi Ensino Médio Completo (39,2%), Ensino Médio Incompleto, (19,8%) e Ensino Fundamental Completo (14,5%). A renda familiar mais declarada foi de 1 a 2 salários mínimos ((27,1%). Segundo Lessa (2011), os cursos do PNQ possuem carga horária de duzentas horas, embora algumas escolas executoras apresentem carga horária reduzida. Os dados do Anuário de Qualificação Social e Profissional (2011) confirmam esta informação. Verifica-se que a carga horária varia de acordo com a instituição executora, sendo que as Universidades apresentaram maior carga horária (204,7), o Sistema "S" apresentou carga horária de 198,7 horas e as ONGs (185,8), os Centros Comunitários (169,4) e as Associações de Produtores (140,6) foram as instituições com menor carga horária. Todas as entidades apresentaram o mesmo custo hora/aluno (R\$ 3,90).

Diante deste contexto, a investigação empírica acerca de políticas sobre (re) qualificação profissional é fundamental. Estas iniciativas podem ter melhor efetividade decorrentes do baixo custo, demonstrando resultados positivos quando correlacionados à demanda empresarial local. Identificar o impacto destes projetos sobre a renda dos trabalhadores contribui para o aperfeiçoamento das habilidades técnicas da classe trabalhadora em curto período de tempo, aumentando a probabilidade de retorno ao mercado de trabalho e atendendo à demanda empresarial quanto à escassez de mão de obra (Moretto, 2010; Cacciamali, 2004; Carmo, 2003).

2.3 O município de Piracicaba

Diversas cidades brasileiras buscam a utilização de recursos para o investimento em capital humano, por meio de convênios e projetos. O município de Piracicaba destaca-se para obtenção e desenvolvimento de tais ações de qualificação profissional, pois é um importante pólo regional de desenvolvimento industrial e agrícola, situado em uma das regiões mais industrializadas do estado de São Paulo. De acordo com o IBGE (2010), a cidade foi a 48ª maior economia do Brasil e a 15ª economia do estado, classificando-se pelo seu Produto Interno Bruto - PIB *per capita* como a 22ª economia entre as cidades brasileiras com mais de 300.000 habitantes. A planta industrial da cidade é forte e diversificada e conta com a presença de atividades dos setores metalúrgico, mecânico, têxtil, alimentício e de combustíveis (produção de petroquímicos e de álcool), e mais recentemente com a implantação do setor automotivo e do Polo Tecnológico.

A taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais é de cerca de 5%. A média de anos de estudo da população de 15 a 64 anos é de 7,83 anos, sendo que, aproximadamente, 55% da população de 25 anos tem mais de 8 anos de estudo e que quase 42% da população de 18 a 24 anos apresenta ensino médio completo (SEADE, 2012).

Piracicaba classifica-se no grupo de cidades brasileiras com boas condições de desenvolvimento humano, com IDH de 0,836 (PNUD, 2000). Pelos dados do Registro Administrativo de Informações Sociais - RAIS/MTE em 2012, o estoque de empregos formais na cidade, em dezembro de 2011 era de 127.119 postos de trabalho, dos quais 62,13% eram ocupados por homens e 37,9% por mulheres, concentrando-se mais os homens na indústria de transformação (42%) e as mulheres no setor de serviços (46%). Desse estoque de empregos aproximadamente 47% encontra-se na faixa etária de 30 a 49 anos, sendo de 19,5% o percentual na faixa de 18 a 24 anos e de 18% na faixa de 25 a 29 anos. Dessa força de trabalho 44,7% possui no máximo ensino médio completo, 15,5%

ensino fundamental completo e 12% superior completo. Quanto ao rendimento médio mensal do trabalho 38,25% recebem de 1 a 2 salários mínimos, 24% de mais de 2 a 3 salários mínimos, e pouco mais de 26% de mais de 3 a 7 salários mínimos.

Tomando o ano de 2004 como base para o cálculo do crescimento do emprego nos últimos anos (em 2004 o estoque de empregos formais era de 83.296 postos de trabalho), o estoque de empregos vem crescendo em média, de 2005 a 2010, a uma taxa anual de cerca de 5,4% ao ano, tendo alcançado o estoque total de empregos em dezembro de 2011 o valor de 127.119 postos formais de trabalho, e em dezembro/12 alcançou o total de 129.585 postos. O estoque total de empregos formais em dezembro de 2012 (de 129.585 postos) cresceu cerca de 55,6% em relação ao estoque em dezembro de 2004 (que era de 83.296 postos), pois nos últimos 9 anos o estoque de empregos formais aumentou em 46.289 postos de trabalho na cidade.

O mercado de trabalho piracicabano está em expansão, exigindo cada vez mais qualificação profissional dos trabalhadores, como componente fundamental de uma cidade que cresce e se moderniza, com a presença de empresas e indústrias de natureza tecnológica de ponta, agregando valores e multiplicando seus efeitos sobre os demais setores da economia local e regional.

Os dados apresentados corroboram para o desenvolvimento de cursos de qualificação que atendam ao perfil dos trabalhadores de empresas e indústrias da cidade, reduzindo ao máximo a defasagem na escolarização formal de parte relevante da população economicamente ativa. Este artigo avalia se há (ou não) impacto na renda dos participantes dos programas públicos de qualificação. Vale ressaltar que independente do resultado destas variáveis, as ações do programa contribuirão para melhor capacitação da força de trabalho e conseqüentemente para melhor competitividade dos trabalhadores.

3. Base de Dados e Método

Os cursos foram oferecidos por meio de um Convênio Federal, estabelecido entre a Secretaria Municipal do Trabalho e Renda - SEMTRE, órgão da Prefeitura Municipal de Piracicaba, e Ministério do Trabalho e Emprego. Este convênio ocorreu via Plano Nacional de Qualificação Profissional – PNQ. A SEMTRE foi criada em 2006, constituindo o Centro Público de Emprego, Trabalho e Renda de Piracicaba, responsável pela captação, seleção e encaminhamento dos candidatos ao mercado de trabalho. Os cursos oferecidos pela secretaria são previamente definidos por meio de critérios técnicos (estudo do mercado de trabalho local) e discussões com a Comissão Municipal de Emprego de Piracicaba.

Após definição dos cursos a serem oferecidos, os critérios de seleção dos candidatos foram: a) data da inscrição; b) baixa renda individual autodeclarada; c) preferência por baixo nível de escolar e; d) faixa etária, pois 30% do total de vagas foram preferenciais à faixa etária acima dos 30 anos. E, 10% das vagas foram destinadas às pessoas com deficiência – PcD's. Estar desempregado era condição necessária ao ingresso no programa.

Três contratos com escolas do Sistema "S" foram firmados para disponibilização dos cursos com carga horária de 200 horas. No Setor Industrial e Comercial foram investidos recursos públicos no montante de R\$ 52.320,00 para disponibilização de 60 vagas para cada setor. O curso destinado ao setor de Serviços recebeu recursos no valor total de R\$ 26.160,00 para disponibilização de 30 vagas. O investimento por aluno foi de R\$ 872,00, isto é, R\$ 4,36 aluno/hora, superior ao investimento do resto do Brasil.

A SEMTRE constituiu um banco de dados totalizando 597 interessados. Sabendo da impossibilidade de comparação da situação dos treinados (grupo de tratamento) na condição de não treinados (CARVALHO *et al.*, 2006; WOOLDRIDGE, 2002; FOGUEL, 1997), faz-se necessário a utilização de um grupo de indivíduos com características idênticas que não frequentaram o mesmo treinamento (grupo de controle). Este grupo foi constituído por indivíduos da lista de espera do programa. Dado que a escolha não é aleatória, para que a comparação não esteja viesada, o grupo de controle deve apresentar características semelhantes das pessoas do grupo de tratamento (MEYER, 1994). A Equação 1 demonstra a forma matemática das estimativas.

$$D_C^T = (T_1 - C_1) - (T_0 - C_0) \quad (1)$$

Onde:

T_0 = Renda do Indivíduo do grupo de tratamento antes de participar do programa;

T_1 = Renda do Indivíduo do grupo de tratamento após de participar do programa;

C_0 = Renda do Indivíduo do grupo de controle do programa;

C_1 = Renda do Indivíduo do grupo de controle após o programa.

Para estimar os efeitos da política municipal de qualificação profissional, utilizou-se o método de regressão linear múltipla no campo da Ciência Social chamado Diferenças em Diferenças ("Diff-in-Diffs"). Tendo em vista a possibilidade de obter informações antes e depois do período de treinamento, torna-se viável utilizar este método, adequando-o para o caso da não aleatoriedade. Portanto, ao invés de utilizar a simples diferença de médias, este método compara a diferença da variável, como por exemplo, a renda dos trabalhadores, a fim de verificar se a renda é maior ou menor quando comparada entre o grupo de tratamento e o grupo de controle antes e depois da qualificação profissional (Moraes *et al.*, 2011, p. 5).

O método a ser utilizado se justifica em virtude das informações disponíveis dos indivíduos participantes e não participantes antes e depois do programa e porque a seleção dos programas de qualificação profissional no município é feita com base em características observáveis, como por exemplo, idade, escolaridade e renda autodeclarada. Além de características não observáveis, como a motivação, produtividade no trabalho, ambição, etc. O método de "Diff-in-Diffs" possibilita elaborar o impacto entre as diferenças nas variáveis entre o grupo de tratamento e o grupo de controle.

Para apresentação na forma de regressão, temos a seguinte equação:

$$Y_i = \alpha + \beta t_i + \lambda g_i + \delta t_i g_i + e_i \quad (2)$$

Onde:

Y_i = Renda do indivíduo i ;

t = Variável binária de tempo ($t=1$ se depois, $t=0$ se antes);

g = É o indicador dos grupos ($g=1$ se tratamento, $g=0$ se controle);

t^*g = É a *dummy* de interação, que capta o efeito de ter participado do Programa.

O resultado do programa será medido por meio do parâmetro λ_i caso ela seja positivo e significativo estatisticamente. Desta forma, se poderá afirmar que o programa de qualificação profissional estará aumentando a renda do trabalhador ou proporcionando situação ocupacional positiva em relação aos participantes do programa. Caso o parâmetro seja negativo, o impacto mostra-se negativo, ou seja, a renda está sendo reduzida ou a posição ocupacional é negativa em relação aos participantes do treinamento.

Outro regressor para controle de variáveis explicativas do modelo pode ser apresentado por meio da seguinte equação:

$$Y_i = \alpha + \beta_i + \lambda g_i + \delta t_i g_i + \phi X_i + e_i \quad (3)$$

Neste caso, o parâmetro X_i diz respeito às características observadas, como por exemplo, escolaridade, gênero, faixa etária, renda autodeclarada, dentre outras características que serão acrescentadas ao modelo.

4. Resultados e Discussão

O programa reuniu 273 alunos qualificados e 324 trabalhadores que não participaram do programa. A faixa etária dos qualificados se concentra entre 18 e 24 anos (48,9%), 30 e 39 anos (15,8%) e 40

e 49 anos (15,5%), o que demonstra que o objetivo de atingir indivíduos com faixa etária superior foi cumprido. Mais de três quartos do total da amostra estão e/ou chegaram até o Ensino Médio. Além disso, o grupo de tratamento demonstrou menor escolaridade do que o grupo de controle.

A baixa escolaridade formal dos trabalhadores qualificados ocorreu porque a política pública procurou qualificar pessoas com menor grau de escolaridade. A iniciativa justifica-se como forma de auxiliar o ingresso de indivíduos que estão fora do mercado de trabalho. Entretanto, deve-se considerar, como afirma Ackerman (1998), que existe hierarquia entre ensino formal e qualificação profissional. A baixa escolaridade pode se tornar fator impeditivo no processo de recolocação profissional e dificultar o acompanhamento na carga horária teórica dos cursos. Uma alternativa seria encorajar e oferecer programas de educação formal para jovens e adultos para os egressos dos cursos de qualificação profissional.

Para investigar a situação ocupacional e renda antes e depois do programa de qualificação foram utilizadas informações do portal de emprego do Ministério do Trabalho, disponibilizados pelo setor público piracicabano, preservando a identidade de cada pessoa da amostra.

Após um ano do início do programa, o desemprego diminuiu e a formalização cresceu. Os trabalhadores qualificados obtiveram maior diminuição do desemprego (-24,7%) quando comparados aos que não frequentaram o programa público (22,1%). Para os evadidos (7,3%) e lista de espera (16,5%) o emprego formal cresceu em menor proporção, o que demonstra que os indivíduos que não frequentaram a política pública tiveram menor chance de ingressar no mercado de trabalho formal. O emprego com carteira assinada cresceu mais entre o grupo de tratamento (26,9%) do que para o grupo de controle (23,8%).

Os dados insinuam que a qualificação profissional impactou positivamente a empregabilidade, a sobrevivência no mercado de trabalho e a elevação da renda dos qualificados *vis-à-vis* aqueles não qualificados. Deve-se considerar que a conjuntura econômica do município contribuiu para os efeitos positivos sobre a empregabilidade. Entretanto, sem a política de qualificação profissional poderia haver carência de mão de obra, dificultando o crescimento econômico e introdução de novas tecnologias.

No mesmo sentido, inúmeras pesquisas comprovam a desigualdade de renda e diferenças salariais em virtude das desigualdades educacionais e de oportunidade (Barros *et al.*, 2007; Menezes-Filho, 2006; Menezes-Filho *et al.*, 2003; Barros *et al.*, 2001). Este artigo propôs-se a estimar as desigualdades salariais pela ótica da qualificação profissional no âmbito municipal, utilizando metodologia econométrica para calcular o impacto do programa sobre a renda, estimando uma equação de rendimentos.

Relacionando o logaritmo da renda como dependente de uma variável observável, e admitindo-se que a relação é log-linear e igual para todos os indivíduos. Acrescentando todas as variáveis independentes do modelo, obtêm-se uma equação com um termo constante, coeficientes para cada característica e um erro aleatório que representa o efeito das variáveis não estimadas no modelo, com propriedades estatísticas usuais e com o tratamento de heterocedasticidade. São consideradas as seguintes variáveis explanatórias: a) uma variável binária para sexo, tomando como base o sexo masculino; b) a idade da pessoa; c) o quadrado da variável idade, tendo em vista que a renda não varia linearmente com a idade; d) o nível de escolaridade do indivíduo, dividido entre analfabetos, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior; e) duas variáveis binárias para cor da pessoa, sendo base branca, preta ou parda; f) uma variável binária para distinguir a condição do indivíduo na família, sendo as pessoas que compõe renda como base *versus* o chefe de família; g) definiram-se quatro variáveis binárias para os cursos de qualificação oferecidos, tomando como base o curso de motorista rodoviário de carga; h) uma variável binária para distinguir o local de domicílio: urbano e rural (base); i) variável experiência, que distingue se a pessoa possui experiência (base) ou não; j) binária para distinguir o tempo antes (base) e um ano após o programa de qualificação; k) variável que diferencia o tipo de grupo analisado: grupo de tratamento e grupo de controle (base) e; l) interação entre o tipo de grupo e o tempo.

O modelo foi ajustado a fim de verificar as diferenças na renda entre os grupos de controle e tratamento um ano após os cursos serem oferecidos, pela interação entre qualificação e experiência (educação e idade); discriminação por gênero e raça de trabalhadores igualmente produtivos (cor e sexo); diferenciação entre os cursos escolhidos, sem base em nenhum critério explícito ou tangível,

ressaltando a importância da escolha do curso de Motorista Rodoviário de Carga pela peculiaridade durante o planejamento das turmas. A Tabela 1 apresenta as estimativas obtidas.

Tabela 1 - Resultados da equação de rendimentos dos qualificados pelo Convênio Federal (tratamento) e indivíduos não qualificados por programas públicos (controle). Piracicaba, 2011

Variável	Coefficiente	Dif. % ¹	Teste t	Probabilidade t
Constante	1,638	–	2,33	0,02
Pessoas do sexo feminino (base: sexo masculino)	0,156	16,84	1,09	0,275
Idade				
Idade	0,030	–	0,92	0,36
(Idade) ²	–0,001	–	–1,22	0,225
Escolaridade (base: ensino fundamental)				
Ensino médio	0,109	11,46	0,71	0,475
Ensino superior	–0,116	–10,94	–0,56	0,578
Cor (base: branca)				
Preta	0,194	21,42	0,96	0,338
Parda	0,067	6,90	0,64	0,523
Condição na família (base: compõe renda)	0,097	10,14	0,65	0,517
Cursos QSP (base: motorista rod. de carga)				
Assistente de logística	–1,237	–70,99	–6,04	0,0001
Instalações elétricas	–0,960	–61,69	–4,82	0,0001
Promotor de vendas	–1,425	–75,95	–6,12	0,0001
Recepção e atend. telefônico em empresas	–1,244	–71,17	–5,53	0,0001
Zona urbana (base: zona rural)	–0,012	–1,20	–0,04	0,968
Estado civil (base: solteiro)				
Casado	–0,216	–19,40	–1,69	0,092
União estável	–0,449	–36,17	–1,94	0,053
Divorciado	1,291	263,77	2,30	0,022

Experiência (base: com experiência)	-1,222	-70,54	-9,23	0,0001
Após a QSP (base: antes do programa)	1,498	347,15	11,41	0,0001
Grupo de tratamento (base: grupo de controle)	0,159	17,28	1,01	0,313
Interação tempo x grupo	-0,077	-7,43	-0,41	0,681
R^2	46,99			
Teste $F(2)$	43,07			
Número de observações	597			

¹ Valores obtidos calculando o crescimento percentual do rendimento: $100[\exp(\text{coeficiente}) - 1]$.

² Os valores de F são estatisticamente significativos ao nível de 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base no banco de dados disponibilizado pelo setor público.

O modelo foi significativo ao nível de confiança de 1% e demonstrou explicar 47% da variabilidade da variável dependente, demonstrando estar bem ajustado às expectativas de modelos econométricos no campo da ciência social. Os principais objetivos deste artigo, análise do impacto sobre a renda um ano após o programa e escolha dos cursos, mostraram-se estatisticamente significativos ao nível de confiança de 1%, bem como a importância da experiência sobre o aumento na renda.

Observa-se diferenciação na renda em virtude da escolha dos cursos de qualificação. Não por coincidência, o curso de Motorista Rodoviário de Carga do setor de Serviços foi tomado como base. Neste curso todos os alunos foram empregados na própria ocupação da qualificação, permaneceram no emprego até um ano após o programa e não houve evasão. Apesar das dificuldades para encontrar interessados e com Carteira Nacional de Habilitação – CNH, em conformidade com os pré-requisitos dos cursos, houve ação conjunta entre a escola executora do Sistema “S”, o sindicato patronal da área, empresas privadas e setor público.

A escola executora ofereceu curso de qualidade, com simulações de direção e aulas práticas em caminhões. O sindicato patronal buscou interessados com potencial de contratação. As empresas privadas viabilizaram vales-transportes e lanches para os alunos durante o período letivo. O setor público viabilizou o convênio para oferecimento do programa, cadastrou os trabalhadores no sistema de recolocação profissional e acompanhou a frequência e desempenho dos alunos durante as aulas, evitando evasões.

A ação conjunta para viabilização do curso de motorista possibilitou que a totalidade dos alunos fossem qualificados e contratados pelo mercado formal. Este curso teve o maior impacto sobre a renda dos trabalhadores quando comparado aos concluintes de outros cursos. Por exemplo, o aluno qualificado como Motorista Rodoviário de Carga apresentou tendência de obter 29% mais salário do que o aluno que se qualificou no curso de Assistente de Logística (-71%). Esta tendência também se mostrou significativa com os cursos de Instalações Elétricas (-61,7%), Promotor de Vendas (-75,9%) e Recepção e Atendimento Telefônico em Empresas (-71,2%).

Portanto, verifica-se que os demais cursos, embora também tenham apresentado crescimento na renda dos trabalhadores, este incremento ocorreu em menor intensidade do que para os Motoristas Rodoviários de Carga. Desta forma, verifica-se que um curso de âmbito mais operacional e com escassez no mercado de trabalho conquistou maior rendimento do que cursos voltados para a área administrativa, geralmente caracterizada pela maior procura dos candidatos e pela saturação do mercado de trabalho.

Além disso, a análise das fichas cadastrais dos motoristas permitiu verificar que muitos deixaram o

setor Metal Mecânico, migrando para o setor de Serviços. Sugere-se que isto tenha ocorrido, dado a melhor empregabilidade após o programa público de formação de mão de obra e pelos salários mais altos.

A renda, após um ano do oferecimento do PNQ cresceu cerca de 347% e foi estatisticamente significativa ao nível de 1%. Explica-se o aumento na renda porque antes do programa os trabalhadores não participavam do mercado de trabalho formal, o que os colocava como indivíduos sem nenhum tipo de renda. Ao analisar a diferença entre a renda do grupo de tratamento frente ao grupo de controle, verifica-se crescimento mais modesto (17,28%). O menor crescimento da renda entre os grupos indica o dinamismo da economia piracicabana, conforme apresentado anteriormente. Isto significa que o mercado de trabalho tem gerado oportunidades mesmo para pessoas sem qualificação profissional. A diferença de renda entre os grupos não apresentou significância estatística no modelo econométrico. Isto pode ter ocorrido pelo número de observações da amostra, o que influencia medidas de dispersão, como a variância e o desvio-padrão, utilizados no cálculo de teste T de *Student*.

Finalmente, verifica-se que o PNQ em Piracicaba impactou positivamente a formalização e a renda dos trabalhadores. Alguns fatores podem ser considerados como parte do sucesso da política pública, diferenciando o caso de Piracicaba do restante do país:

- a. Estudo prévio do mercado de trabalho local, por meio de dados do Ministério do Trabalho e Emprego;
- b. Discussão prévia acerca dos cursos a serem oferecidos com a Comissão Municipal de Emprego – ComEmprego;
- c. Priorização dos cursos com carência de mão de obra na região;
- d. Direcionamento de cursos para atender os principais setores econômicos da região;
- e. Divisão de tarefas entre a Prefeitura Municipal, entidades sindicais e o setor privado e;
- f. Acompanhamento dos trabalhadores após a política pública por meio do sistema público de emprego.

Estes pontos beneficiam o trabalhador antes não qualificado, iniciando um ciclo virtuoso de geração de emprego e renda, elevação da produtividade e melhora no cenário socioeconômico, constituindo a melhor forma de empregar recursos públicos à população. Vale destacar a importância da participação democrática das diferentes esferas da sociedade. A Prefeitura Municipal se mostrou o principal agente condutor da política pública. As escolas executoras (Sistema "S") foram responsáveis pela qualidade dos cursos oferecidos. Os sindicatos atuaram como intermediadores entre Prefeitura, trabalhadores e empresas. E o setor privado, além de financiar vales-transportes e lanches, também contratou a mão de obra qualificada. Esta forma compartilhada de gerenciar a política pública de qualificação possibilitou que o município de Piracicaba atingisse seus objetivos no âmbito do PNQ.

5. Considerações finais e recomendações

O presente estudo revisou a literatura econômica sobre educação, trabalho e descreveu de maneira sintética o histórico dos programas de geração de renda e emprego no Brasil. Foi mensurado o impacto da política pública de qualificação profissional no município de Piracicaba em 2011.

Este artigo comprovou que além do acúmulo de capital humano, os candidatos foram beneficiados por melhores empregos, permaneceram por mais tempo no mercado de trabalho e aumentaram a renda frente indivíduos com características idênticas. Na mesma linha proposta por Piketty (2014), o treinamento e a formação de mão de obra agiram como força para melhora na distribuição da renda. Não há dúvidas de que o investimento público em qualificação profissional em Piracicaba foi bem sucedido e deve continuar nos próximos anos.

É pouco provável que os indivíduos que não conseguiram qualificação nos programas públicos tenham procurado outros meios de se qualificarem, tendo em vista a falta de recursos financeiros para ingresso em instituições particulares.

Acredita-se que há um período de maturação dos cursos de curta duração via experiência dos qualificados. Os efeitos do treinamento podem estar subestimados pelo curto período de análise após a conclusão. É relevante continuar a investigação sobre a eficácia de programas de qualificação profissional, podendo apontar caminhos mais adequados para investimentos públicos no futuro próximo.

A qualificação profissional não alcançará níveis ótimos de aproveitamento dos trabalhadores enquanto o ensino fundamental e médio não aumentarem a qualidade educacional, sobretudo, entre os alunos com baixa renda. É necessário investir a longo prazo em educação, focando em habilidades e técnicas que o mercado de trabalho exige. O ensino técnico e a qualificação profissional mostram-se como ferramentas eficazes para que este objetivo seja alcançado.

Finalmente, há de se considerar como infortúnio a discussão ideológica que trata o ensino técnico e a qualificação profissional como forma de estratificar a sociedade em classes econômicas. A qualificação mostrou-se eficaz no processo de geração de emprego e renda no curto prazo. Este fato não significa que estes indivíduos necessitem permanecer apenas como mão de obra de produção e consumo. A continuidade do ensino para aqueles menos favorecidos também é necessária, o que proporcionará ascensão social. Além dos ganhos quantitativos à cidade, o programa tornou os cidadãos mais escolarizados, éticos e produtivos, o que evidentemente auxilia no desenvolvimento humano e social e no crescimento da economia local.

Referências bibliográficas

ACKERMAN, Michael E. Brevíssima reflexão sobre a formação profissional na cultura dos recursos humanos. In: DIEESE (Org). Emprego e desenvolvimento tecnológico: Brasil e contexto internacional. São Paulo: DIEESE, 1998.

BARROS, Ricardo P. et al. A recente queda da desigualdade de renda e o acelerado progresso educacional brasileiro da última década. Rio de Janeiro: IPEA, 2007 (Texto para Discussão, 1304).

BARROS, Ricardo P. et al. Determinantes do desempenho educacional no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2001 (Texto para Discussão, 834).

BARROS, Ricardo P. et al. Focalização dos gastos públicos sociais e erradicação da pobreza no Brasil. In: Henriques, Ricardo (org.), Desigualdade e pobreza no Brasil. Rio de Janeiro, IPEA, 2000.

BARROS, Ricardo P. de; MENDONÇA, Rosane. Salário e educação no Brasil. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

BARROS, Ricardo P. et al. Uma análise da estrutura salarial brasileira baseada na PPV. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro: 1999 (Texto para Discussão, 689).

BECKER, Gary S. (1994) Human Capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education. 3rd Edition, The University of Chicago Press, p. 323-350.

CACCIAMALI, Maria C. As políticas ativas de mercado de trabalho no Mercosul. Revista Estudos Avançados. São Paulo, v. 19, n. 55, p. 85–104, set/dez. 2005.

CACCIAMALI, Maria C. As políticas ativas de mercado de trabalho no Mercosul. Tipos, síntese de estudos de avaliação e reorientação, que compõe o documento: OIT, Generando empleo decente en el Mercosur. Empleo y estrategia de crecimiento: el enfoque de la OIT. Lima: OIT, 2004.

CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS. Ministério do Trabalho e Emprego. Bases Estatísticas. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

CARMO, C. do C. Educação e qualificação profissional: uma discussão junto aos egressos do PANFLOR em MG. 2003. 150 p. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Educação – PPGE Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2003.

CASTRO, Delúbio S.; MACEDO, Bernardo G. O FAT e o sistema público de emprego: a visão dos trabalhadores. In: DIEESE (Org). Emprego e Desenvolvimento Tecnológico: Brasil e contexto internacional. São Paulo: DIEESE, 1998.

DEDECCA, Cláudio. Reorganização econômica, absorção de mão de obra e qualificação. Campinas: UNICAMP, 2002.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS (Dieese). Anuário da Qualificação Social e Profissional: 2011. São Paulo: Dieese, 2011. Disponível em: <http://www.dieese.org.br/anu/Anuario_qualificacao_profissional.pdf>. Acesso em: dez. 2015.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE: Informações dos municípios paulistas. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

- HECKMAN, James J. Shadow prices, market wages, and labor supply. *Econometrica*, p. 679-694, 1974.
- HECKMAN, James J. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, Menasha, v. 47, n.1, p.153-161, jan. 1979.
- HOFFMANN, Rodolfo. Distribuição de renda e crescimento econômico. *Revista Estudos Avançados*, v. 15, n. 41, p. 67–76, 2001.
- HOFFMANN, Rodolfo.; DUARTE, João C. A distribuição da renda no Brasil. *Revista de Administração de Empresas*, v. 12, n. 2, p. 46–66, jun. 1972.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAGIA E ESTATÍSTICA: Síntese de Indicadores Sociais – Informação econômica e Socioeconômica. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 26 dez. 2011.
- KASSOUF, Ana L. The wage rate estimation using the Heckman procedure. *Revista de Econometria*, p.89-107, 1994.
- LEAL, C. I. S.; WERLANG, S. R. C. Retornos em educação no Brasil: 1976/89. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v.21, n.3, p.559-574, dez. 1991.
- LESSA, Simone E. do C. A Formação via PNQ e Inserção Produtiva dos CRAS: a reposição empobrecida e emergencial da qualificação dos trabalhadores. *Revista Serviço Social e Sociedade*, n. 106, p. 284-313, abril/junho, 2011.
- MENEZES-FILHO, Naércio A.; CURI, Andréa Z. Os efeitos da pré-escola sobre os salários, a escolaridade e a proficiência escolar. 2006. Mimeografado.
- MENEZES-FILHO, Naércio et al. Rising human capital but constant inequality: the education composition effect in Brazil. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003. Mimeografado.
- MENEZES-FILHO, Naércio; PICCHETTI, Paulo. Educação e desigualdade. In: MENEZES-FILHO, N. e LISBOA, M. (Org.). *Microeconomia e sociedade no Brasil*. Rio de Janeiro, 2001, v. 1, p. 13-50, 2001.
- MINCER, Jacob. (1974). Schooling, experience and earnings. National Bureau of Economic Research.
- MORAES, Márcia A. F. D. et al. Impact of Environmental Regulation on Mechanization and Labor Welfare in the Sugar and Ethanol Industries in Brazil. In: ICABR Conference Sustainability and the Bioeconomy, 15th., 2011, Frascati (Rome), Italy.
- PEIXOTO, Patricia E. Do PANFLOR ao PNQ: uma análise comparativa sobre os planos de qualificação no Brasil. 2008. 136 p. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Política Social) – Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2008.
- PIKETTY, Thomas. *O Capital no século XXI*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014. 672 p.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. *Pobreza e Desigualdade*. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em 20 nov. 2011.
- RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS – RAIS. Ministério do Trabalho e Emprego. Bases Estatísticas. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 15 jan. 2013.
- RESENDE, Marcelo; WYLLYE, Ricardo. Retornos para educação no Brasil: evidências empíricas adicionais. *Revista Economia Aplicada*, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 349-365, jul./set. 2006.
- SALM, Cláudio L.; FOGAÇA, Azuete. Tecnologia, emprego e qualificação: algumas lições do século XIX. In: DIEESE (Org). *Emprego e desenvolvimento tecnológico: Brasil e contexto internacional*. São Paulo: DIEESE, 1998.
- SCHULTZ, Theodor W. *The economic value of education*. New York: Columbia University Press, 1961.
- SOARES, Rodrigo; GONZAGA, Gustavo. Determinação de salários no Brasil: dualidade ou não linearidade no retorno à educação. *Anais do XX Encontro Brasileiro de Econometria*, Vitória, vol.II, 9-11, 1998.

1. Economista. Doutorando em Engenharia de Produção na Universidade de São Paulo (USP). E-mail: diogo.economia2@gmail.com

2. Doutora em Economia Aplicada (ESALQ/USP). Professora na Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). E-mail: fbcoliveira@hotmail.com

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 10) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados