

LETÍCIA ALVES TADEU SANTIAGO

**ANÁLISE DOS RETORNOS SOCIAL E PRIVADO DO ENSINO
PROFISSIONALIZANTE NO BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para a obtenção do título de Magister Scientiae.

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2015

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da
Universidade Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

S235a
2015 Santiago, Letícia Alves Tadeu, 1988-
Análise dos retornos sociais e privado do ensino
profissionalizante no Brasil / Letícia Alves Tadeu Santiago. -
Viçosa, MG, 2015.
x, 50f. : il. ; 29 cm.

Orientador : Erly Cardoso Teixeira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Viçosa.
Referências bibliográficas: f.45-50.

1. Ensino profissional - Aspectos sociais. 2. Mercado de
trabalho. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento
de Economia Rural. Programa de Pós-graduação em
Economia Aplicada. II. Título.

CDD 22. ed. 373.2460981

LETÍCIA ALVES TADEU SANTIAGO

**ANÁLISE DOS RETORNOS SOCIAL E PRIVADO DO ENSINO
PROFISSIONALIZANTE NO BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para a obtenção do título de Magister Scientiae

Aprovada em: 13 de fevereiro de 2015.

Prof.^aMariângela Furlan Antigo

Prof. Evandro Camargos Teixeira
(Coorientador)

Erly Cardoso Teixeira
(Orientador)

Aos meus pais, por serem tudo em minha vida.

“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria”.

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado força e sabedoria para chegar ao final dessa caminhada.

À Universidade Federal de Viçosa e ao Departamento de Economia Rural, pela oportunidade de aprendizado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de estudos.

Ao professor orientador Erly Cardoso Teixeira, pelo acolhimento como orientanda, pela oportunidade de trabalho em conjunto e pelas sugestões e críticas valiosas ao meu crescimento profissional.

Ao professor coorientador Evandro, pela compreensão, dedicação e ajuda em todo meu processo de desenvolvimento acadêmico.

Ao professor coorientador João Eustáquio, pelas colaborações feitas ao trabalho.

À professora Mariângela Furlan Antigo, pelas contribuições.

Aos meus amados pais, pelo estímulo, compreensão pelos momentos ausentes e amor incondicional depositados em mim. Tudo que sou eu devo a vocês.

Aos meus colegas (amigos) de curso, Altamir, Iara, Talita e Zenaide, por tornarem mais leve os momentos de dificuldades e por me darem a oportunidade de dividir com vocês uma parte de suas vidas.

As minhas colegas (amigas) de república, Dayane e Priscila, pelo companheirismo.

Ao Roni, pela grande disponibilidade em me ajudar com minha base de dados e com minhas estimações.

Enfim, obrigada a todos que estiveram presentes nessa jornada e contribuíram de alguma forma com este momento de vitória.

BIOGRAFIA

LETÍCIA ALVES TADEU SANTIGO, filha de Maria Madalena Santiago e Abel dos Reis Santiago, nasceu em São Tiago-MG, em 16 de Abril de 1988.

Em fevereiro de 2007, deu início a seus estudos no curso de Ciências Econômicas na Universidade Federal de São João Del Rei, concluindo-o em dezembro de 2011.

Em agosto de 2012, foi aprovada no curso de Mestrado em Economia Aplicada na Universidade Federal de Viçosa, concluindo-o em fevereiro de 2015.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	vii
RESUMO	viii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Considerações Iniciais	1
1.2 O Problema e sua Importância	4
1.3 Hipótese	7
1.4 Objetivos	7
1.4.1 Objetivo Geral	7
1.4.2 Objetivos Específicos	7
2 REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1 Evidências sobre o Retorno Social da Educação	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO	13
4 METODOLOGIA	16
4.1 Equações de Salários Minceriana e Minceriana Ampliada	16
4.2 Modelo Econométrico para Determinação dos Retornos ao Ensino Profissionalizante	17
4.3 Modelo Logit Multinomial para Determinação da Condição do Indivíduo no Mercado de Trabalho	22
4.4 Fonte dos Dados	25
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
5.1 Análise Descritiva dos Dados	26
5.2 Retornos ao Ensino Profissionalizante	29
5.3 Participação no Mercado de Trabalho	38
6 CONCLUSÕES	42
7 REFERÊNCIAS	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Estatísticas das variáveis referentes às características dos homens que compõem a amostra, Brasil e Regiões Brasileiras, 2007	27
Tabela 2 -Equações de Rendimentos Expandida para amostra de indivíduos homens, com e sem distinção de seus níveis de escolaridade, Brasil, 2007	30
Tabela 3 - Efeitos Marginais do Modelo Logit Multinomial para os homens, Brasil, 2007.....	39

RESUMO

SANTIAGO, Letícia Alves Tadeu, , M. Sc., Universidade Federal de Viçosa Fevereiro de 2015. **Análise dos Retornos Social e Privado do Ensino Profissionalizante no Brasil.** Orientador: Erly Cardoso Teixeira, Coorientadores: Evandro Camargos Teixeira e João Eustáquio de Lima.

O presente estudo buscou salientar a eficácia dos investimentos voltados para o ensino profissionalizante, por meio da comprovação da existência e da magnitude dos retornos sociais e também os privados para o Brasil. Conceitualmente, os retornos sociais positivos correspondem à soma dos retornos privados mais um efeito spillover, estes por sua vez, são uma forma de demonstrar que os investimentos realizados estão gerando um ganho social que supera o ganho privado. Análises sobre a condição de ocupação do indivíduo no mercado de trabalho e também sobre possíveis retornos privados, considerando a influência que os egressos dos cursos profissionalizantes exercem sobre estes, também foram realizadas. Com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2007, foram estimadas Equações Mincerianas Expandidas para os homens da amostra, por Mínimos Quadrados Ordinários, para a obtenção dos retornos sociais e privados ao ensino profissionalizante. Destaca-se que os retornos sociais foram definidos em dois formatos distintos: amostra completa e por grupos de escolaridade (0 a 7 anos, 8 a 10 anos e 11 anos ou mais). Em todas as especificações foram observados retornos sociais positivos, sendo os menos escolarizados os que experimentaram retornos sociais maiores em relação aos grupos dos mais escolarizados. Quanto aos retornos privados, a mesma relação se estabeleceu, ou seja, os menos escolarizados foram os que auferiram os maiores ganhos salariais, devido ao fato de terem cursados cursos profissionalizantes, comparado com os retornos privados dos mais escolarizados. Em relação à condição de ocupação no mercado de trabalho constatou-se, por meio da estimação de um Modelo Multinomial Logístico, que o fato dos indivíduos terem concluído cursos profissionalizantes de nível técnico e tecnológico aumenta a probabilidade de emprego e reduz a probabilidade de inatividade. Caso o indivíduo tenha concluído um curso profissionalizante básico ele diminuiu sua probabilidade de desemprego e também de inatividade. Em suma, os resultados deste estudo mostram evidências de retornos sociais e privados positivos, além de condições favoráveis a inserção no mercado de trabalho dos egressos do ensino profissionalizante, o que leva a acreditar que os investimentos realizados em educação profissionalizante são eficazes. Sendo assim, deve-se apoiar o desenvolvimento de políticas públicas que

incentivem os investimentos nesse nível educacional, pois se acredita serem ações estratégicas, eficientes e também necessárias ao bom desempenho econômico e social.

ABSTRACT

SANTIAGO, Leticia Alves Tadeu, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2015. **Analysis of Social and Private Returns of Vocational Education in Brazil.** Advisor: Erly Cardoso Teixeira. Co-advisors: Evandro Camargos Teixeira and João Eustáquio de Lima.

This study aimed to highlight the effectiveness of investments to professional education through the evidence of the existence and magnitude of the social and private returns to Brazil. The positive social returns that correspond to the sum of private returns over the spillover effect demonstrate that investments are generating a social gain that exceeds the private. have also been performed Analysis of the individual's occupation condition in the labor market and on possible private returns, considering the influence that graduates of vocational courses have on these,. Based on the National Sample Survey (PNAD) 2007 were estimated Expanded Mincer equations for men to calculate the social and private returns to vocational education. It is noteworthy that the social returns were defined in two different formats: full sample and educational groups (0-7 years 8-10 years and 11 years or more). In all specifications positive social returns were found. The less educated were who experienced greater social returns. As for the private returns, the same relationship was found and the less educated were those who earned the highest wage gains due to professional courses, compared to private returns of more schooling. In terms of occupation, the individuals who have completed vocational courses of technical and technological level increases the likelihood of employment and reduces the probability of inactivity. If the individual has completed a basic professional course it will have their unemployment and the probability of inactivity decreasead. In short, the results show evidence of positive social and private returns that vocational education is effective. Therefore, it recommended for public policies to support the investment in the educational to increase economic and social performance.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

De acordo com Uceli (2013) a importância da qualidade da mão-de-obra para o crescimento econômico, da renda individual e a distribuição de renda de um país tornou-se foco das análises econômicas desde que Solow (1956) constatou que o crescimento do produto agregado norte americano, em níveis superiores à taxa de crescimento populacional, a disponibilidade de terra e de capital, só poderiam ser explicados por mudanças na tecnologia ou na mão-de-obra que elevou a produtividade dos insumos de produção. Ainda de acordo com a autora, a Teoria do Capital Humano¹ surgiu dessa necessidade de determinar o responsável pelo crescimento econômico estar acima do crescimento do estoque de insumos produtivos.

A Teoria do Capital Humano teve como precursores autores como Schultz (1960), Becker (1962) e Mincer (1970). Estes autores foram os responsáveis pelo aprimoramento do conceito de capital humano e das análises econômicas que esta teoria se embasa. Além disso, foi através do desenvolvimento desta teoria que as disparidades entre a qualificação da mão de obra empregada na força de trabalho passou a ser vista como uma das principais causas das desigualdades de renda entre os países. Nesse sentido acredita-se que os investimentos em capital humano são uma importante iniciativa para os países que buscam melhorar não só seus patamares de crescimento econômico, mas também os níveis de desenvolvimento econômico de sua sociedade.

De acordo com Becker (1962) há muitas formas de se investir em capital humano, como se investir em assistência médica, no trabalho, nas informações sobre o sistema econômico e na educação. Segundo o autor estes investimentos se diferem em termos dos efeitos relativos dos ganhos e consumo, no montante de recursos tipicamente investidos, no tamanho dos retornos, e na medida em que a relação entre investimento e retorno é percebido. Entretanto, todos eles melhoram as capacidades físicas e mentais das pessoas e assim possibilitam a elas aumentar as perspectivas de rendimento reais.

A literatura que aborda os efeitos do capital humano sobre os rendimentos salariais dos indivíduos é ampla. É consenso entre os estudiosos do tema que quanto maior o estoque de capital humano individual, maiores são os ganhos salariais dos trabalhadores. Geralmente esses ganhos salariais estão relacionados ao aumento do nível

¹ Entende-se por capital humano o conjunto de competências e conhecimentos adquiridos por um indivíduo

educacional dos indivíduos, pois a educação é um fator primordial na aquisição de aptidões que se agregam ao estoque de capital humano individual permitindo a esses indivíduos auferirem salários superiores em relação aos menos educados. Entretanto, caso os investimentos em educação gerem algum tipo de externalidade, a soma dos retornos privados pode ser diferente do retorno social.

O retorno social, neste caso, pode ser compreendido como a soma do retorno privado da educação mais o efeito sobre os rendimentos dos demais indivíduos da localidade, definido também como efeito *spillovers*² de capital humano. Este é proveniente do aumento no nível educacional em uma localidade que pode elevar a produtividade de todos os seus trabalhadores, devido à disseminação dos conhecimentos dos mais qualificados para os menos qualificados. Dessa forma, o retorno social associado ao capital humano seria mais elevado do que a soma dos retornos privados na presença de *spillovers*. De acordo com Pedro (2007), a existência de *spillovers*, ou falhas de mercado, proporciona condições para uma intervenção governamental via aumento de investimentos públicos. Por este motivo, estudos sobre a existência e magnitude dos retornos sociais são importantes, pois fornecem informações que possibilitam melhor alocação dos recursos públicos.

No que diz respeito à literatura que aborda a questão dos retornos sociais, ela ainda é escassa, como observado por Acemoglu e Angrist (2000), Falcão e Silva Neto (2007) e Bauer e Vorell (2010). Isso porque apenas recentemente os economistas têm fornecido evidências a respeito da possibilidade de o estoque de capital humano local elevar os retornos à educação acima do seu nível de retorno privado, ou seja, retornos sociais positivos. Já em relação aos retornos sociais de níveis educacionais específicos, como o ensino profissionalizante, não foram encontrados trabalhos que abordassem os retornos sociais deste nível de ensino, apenas alguns estudos que trataram dos retornos privados [Gonçalves et al. (2011) e Souza (2009)]. Sendo assim, há uma lacuna na literatura sobre o tema a ser preenchida com o desenvolvimento de trabalhos que abordem essa questão, mais precisamente voltados ao estudo dos retornos sociais ao ensino profissionalizante.

Conceitualmente, a educação profissionalizante é voltada para a formação, atualização, aperfeiçoamento e especialização dos trabalhadores em geral, podendo ser

²*Spillovers* (ou efeito transbordamento) de capital humano são gerados pelas interações sociais entre os trabalhadores do mesmo setor e localização, que criam oportunidades de aprendizagem, aumentando sua produtividade (MORETTI, 2004).

desenvolvida em conjunto com o ensino regular, em instituições especializadas ou no próprio ambiente de trabalho. Este tipo de educação é dividido em três níveis - básico, técnico e tecnológico - e tem a vantagem de proporcionar uma profissionalização mais rápida, em média, e menos custosa aos cofres públicos. Segundo Barbosa-Filho e Pessôa (2008), o aluno de ensino superior chega a custar dez vezes mais que um aluno de qualquer outro ciclo. Dessa forma, o mesmo contingente de investimentos que poderiam ser direcionados, por exemplo, para o ensino superior, iriam contemplar um maior número de pessoas, caso fossem direcionados para a educação de nível profissional.

De acordo com Ministério da Educação (MEC, 2004), a educação profissional e tecnológica deve estar articulada às políticas de desenvolvimento econômico locais, regionais e nacionais; às políticas de geração de emprego, trabalho e renda, juntamente com aquelas que tratam da formação e da inserção econômica e social da juventude. É necessário também atentar para os princípios da educação que se materializem como política pública, com orçamento, estatuto legal, e dar continuidade a estas políticas, para que não sejam apenas um programa temporário de Governo, pois estas políticas de educação profissional e tecnológica de jovens e adultos podem contribuir com a superação do viés assistencialista e compensatório para promover a inclusão social.

Sendo assim, diante da importância do ensino profissionalizante tanto para o mercado de trabalho, quanto para as condições ao crescimento e desenvolvimento econômico, este trabalho tem por objetivo principal determinar a magnitude dos retornos sociais dos investimentos em ensino profissionalizante, assim como também dos retornos privados. A questão da empregabilidade mediante a conclusão da educação profissional também foi pouco estudada no Brasil e pelo fato de o ensino profissionalizante ser altamente correlacionado com as demandas trabalhistas, pretende-se também proceder a tal análise. Assim, um dos objetivos específicos é identificar a condição no mercado de trabalho dos egressos dos diferentes níveis de ensino profissionalizante no Brasil em 2007. Esta análise visa a ampliar a dinâmica que envolve esse nível educacional, visto tanto pelo lado dos retornos salariais e sociais, quanto pelo lado da possibilidade de inserção no mercado de trabalho.

1.2 O Problema e sua Importância

Os investimentos no setor educacional são considerados cada vez mais importantes para os países que buscam elevar seu crescimento econômico, uma vez que a escassez de profissionais qualificados pode comprometer este processo. Em relação ao ensino profissionalizante, que visa a qualificar para as competências exigidas pelo mercado, o Ministério da Educação determina que:

O Estado não é o único responsável pela execução da educação profissional e tecnológica, todavia, sua concepção, acompanhamento e controle devem ser objeto de uma política pública, sujeita à deliberação do legislativo e ao controle social, dotada de recursos orçamentários e garantia de continuidade, integrando-a à educação básica e aos conhecimentos específicos para o adequado exercício profissional. Ademais, a educação profissional e tecnológica é parte do processo integral de formação dos trabalhadores, portanto, deve ser compreendida como uma política pública e estratégica (MEC, 2004).

Acredita-se que no Brasil pode haver uma escassez de profissionais qualificados no mercado de trabalho em alguns setores, o que pode gerar um “gargalo de mão de obra” para o setor produtivo, pois limita o aumento da produção por falta de pessoas qualificadas para suprir a demanda existente. Sendo assim, políticas públicas voltadas para o aumento da oferta de ensino profissionalizante são indispensáveis. Entretanto, deve-se ter cautela ao propor aumento no montante de investimentos direcionados para este nível educacional, uma vez que eles se justificam diante da geração de externalidades positivas. Por este motivo, mensurar os retornos sociais ao ensino profissionalizante é uma etapa importante para a comprovação de um direcionamento eficaz dos gastos públicos com este nível educacional.

Saboia et al. (2009) já salientaram que o Brasil poderia enfrentar uma escassez de mão de obra qualificada por dois motivos: pela ocorrência de taxas mais elevadas de crescimento a partir de 2004 e, principalmente, pela forte elevação recente do ritmo dos investimentos. Uma pesquisa da Fundação Dom Cabral, em 2010, evidenciou a questão da escassez de profissionais qualificados no país. Participaram da pesquisa 130 empresas de grande porte, que relataram suas dificuldades na contratação de profissionais. Do total das empresas pesquisadas, 92% alegaram ter problemas em contratar, sendo que 64,62% declararam ter dificuldades na contratação de profissionais de nível técnico e 81% delas acreditam que o problema está na escassez de profissionais capacitados.

Este problema poderá se agravar, pois, de acordo com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI, 2013), o mercado brasileiro precisará de mais de sete

milhões de técnicos formados até 2015. Esse é um número bastante expressivo frente aos quatro milhões de alunos que concluíram seus estudos entre 2008 e 2010 neste nível (SENAI, 2013). Contudo, houve um crescente interesse pela educação profissional nos últimos como mostra a síntese dos Censos da Educação Básica entre 2007 a 2013, realizado pelo INEP.

De acordo com estes dados desta publicação o aumento do número de matrículas entre os anos de 2007 a 2013 foi de aproximadamente 58,97%, passando de 693.610 pessoas matriculadas em 2007 para 1.102.661 em 2013. Isso corresponde a apenas 0,37% da população brasileira em 2007 e a 0,54% em 2013³. A região Sudeste foi a que revela maior número de matrículas de alunos neste nível de ensino em 2013. Somente no ensino profissional integrado ao ensino médio, a quantidade de matrículas foi de 338.390. Cerca de 464.524 dessas matrículas foram feitas em estabelecimentos privados; 232.764, em unidades estaduais; e 80.495, em federais. Este fato chama atenção, pois, apesar de o Estado realizar maiores investimentos em programas de qualificação técnica nos últimos anos, a grande maioria está frequentando cursos privados em vez de cursos públicos.

Entretanto, mesmo a quantidade de pessoas matriculadas no ensino superior seja pequena, deve-se reconhecer que há um crescente interesse pelo ensino profissionalizante, o que incorre em aumentos dos níveis de escolaridade dos brasileiros e na qualidade da mão de obra ofertada no país. Porém, essa mão de obra pode ainda não ser suficiente para atender à demanda, provocando escassez de profissionais qualificados neste nível educacional.

Diante do aumento dos postos de trabalho⁴, das dificuldades das empresas em contratar profissionais qualificados, especialmente de nível técnico, e das limitações das instituições que ofertam cursos profissionalizantes, acredita-se que os investimentos alocados neste nível educacional resultariam em melhoria no desempenho, de médio e longo prazo, dos egressos do ensino. Esta seria uma maneira de formar profissionais mais qualificados para conseguir suprir a demanda crescente do mercado.

³Os dados da população brasileira em 2007 foram retirados do Censo de 2007 do IBGE (2007) e os dados da população brasileira em 2013 são referentes as Estimativas da População também estimadas pelo IBGE (2013). Estas informações estão respectivamente disponíveis em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf> e ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2013/populacoes_estimativas_BR_UF_TCU_31_10_2013.pdf

⁴De acordo com dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2012), o emprego formal em 2012 apresentou aumento de 2,48% no total de vínculos ativos, equivalente a 1,148 milhões, em comparação com o mesmo período do ano anterior.

Segundo informações do MEC (2013), mais de R\$ 1,5 bilhão em investimentos já foram conveniados pelo Ministério da Educação para estimular a implementação de ensino médio integrado à educação profissional nos estados. Este montante de investimentos, em termos de Produto Interno Bruto (PIB), corresponde a apenas 0,03% do PIB de 2013, que acordo com o IBGE foi de 4,84 trilhões. Até 2014, o programa previa destinar recursos da ordem de R\$ 1,8 bilhão aos estados e municípios que ofertam educação profissional no país. Quanto ao Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec)⁵, até o final de 2014 os investimentos seriam de cerca R\$ 14 bilhões. Entretanto, esses investimentos se justificam diante da geração de externalidades positivas para a sociedade.

Neste sentido, a presente pesquisa tem como objetivo verificar se os investimentos no ensino profissionalizante estão sendo eficazes e gerando retorno social além do retorno privado. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o retorno social tende a ser crescente e positivamente correlacionado com o nível educacional. Deste modo, aumentos na oferta de trabalhadores qualificados elevam o retorno social a eles atribuído, além do retorno privado.

Além dos retornos sociais e privados, pretende-se com este estudo verificar como o fato do indivíduo ter concluído algum curso no ensino profissionalizante influencia em sua participação no mercado de trabalho. Esta análise complementa-se a questão da escassez de profissionais com ensino profissionalizante e também aos incentivos da realização de maiores investimentos neste nível de ensino, pois se for comprovado que o fato do indivíduo ter ensino profissionalizante reduz suas chances de estar desempregado, acredita-se que maiores investimentos nessa área são eficazes em termos de redução dos níveis de desemprego.

A expectativa é de que os resultados deste estudo consigam evidenciar a importância de políticas públicas mais efetivas, principalmente aquelas voltadas para a educação profissionalizante. Essa confirmação é importante uma vez que um programa de educação profissional de qualidade tem papel essencial na promoção do crescimento econômico de um país e contribui para a redução da pobreza, assim como garante a inclusão social e econômica de comunidades marginalizadas (SABOIA et al., 2009). Este trabalho também tem o propósito de contribuir com a literatura sobre o tema, visto que

⁵O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) foi criado pelo Governo Federal, em 2011, com o objetivo de ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica (MEC, 2014).

este estudo pode ser um dos poucos, senão o único, a abordar a questão dos retornos sociais ao ensino profissionalizante no Brasil.

1.3 Hipótese

Devido ao fato do Brasil ser um país em desenvolvimento e a proporção de pessoas com ensino profissionalizante ser baixa, acredita-se que o retorno social para a educação profissionalizante no Brasil em 2007 foi positivo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa é determinar a existência e a magnitude dos retornos sociais derivados da concentração de egressos do ensino profissionalizante no Brasil, em 2007.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Determinar a existência e magnitude dos retornos privados associados à conclusão de um curso profissionalizante no Brasil, em 2007; e
- b) Identificar a condição no mercado de trabalho dos egressos dos diferentes níveis de ensino profissionalizante no Brasil em 2007.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Evidências sobre o Retorno Social da Educação

De acordo com Barbosa Filho e Pessôa (2010), no final da década de 1950 e na primeira metade da década de 1960, os economistas passaram a considerar a educação como objeto de investigação. Segundo os autores, quatro fatores motivaram este interesse. O primeiro foi de natureza macroeconômica, abordada por Robert Solow, ao considerar o resíduo de seu modelo como atribuído a fatores não explicados, mas que, posteriormente, seriam atrelados ao acúmulo de capital humano⁶. O segundo fator está relacionado à avaliação de políticas econômicas voltadas para os investimentos em educação. Uma vez que os recursos são escassos, seria importante que o tomador de decisão tivesse a avaliação do retorno da educação para melhor alocar os recursos disponíveis. A terceira motivação buscou entender as diversas regularidades associadas ao mercado de trabalho, relacionando as situações que estão por trás da decisão de investir em educação, como, por exemplo, as diferenças de remuneração e os impactos dessa decisão no mercado de trabalho. Já a quarta causa de estudar os investimentos em educação seria o melhor entendimento das causas das desigualdades de renda, sendo o trabalho de Mincer (1970) o pioneiro em termos de modelo de capital humano que permitiu a análise da distribuição da renda salarial, ou seja, os retornos privados à educação.

Quanto ao retorno social da educação, este não está entre os fatores acima mencionados que motivaram estudos sobre a educação. Afinal, a literatura que evidencia empiricamente a existência e o tamanho desses efeitos sociais ainda é recente e também escassa. O conceito de externalidades do capital humano consagrou-se de fato com o trabalho de Lucas (1988). O autor considerou a educação o motor do crescimento econômico e salientou que os investimentos educacionais no indivíduo gerariam externalidades positivas associadas à acumulação de capital humano. No entanto, o modelo utilizado no estudo indicou um nível de investimento em capital humano abaixo do que se considerava socialmente ótimo.

Em contrapartida ao trabalho de Lucas (1988), Acemoglu (1996) enfatiza que o efeito social foi avaliado pelo autor apenas como um fator derivado das interações entre

⁶Schultz foi o primeiro a considerar a educação um investimento no homem, o que, conseqüentemente, seria um acúmulo de capital humano e que poderia explicar os diferenciais salariais entre os indivíduos (BARBOSA FILHO; PESSÔA, 2010)

os indivíduos com diferentes níveis de capital humano. Assim, Acemoglu (1996) defende a idéia de que também há retornos sociais crescentes na acumulação de capital físico, uma vez que as empresas decidem quanto devem investir em antecipação ao valor médio do capital humano dos trabalhadores que futuramente irão empregar. Uma vez que o capital físico e o humano são complementares, uma força de trabalho mais qualificada estimula mais investimentos em capital físico, o que, conseqüentemente, resultará em salários mais elevados.

Diferentemente de Acemoglu (1996), Moretti (2004) não incorpora o capital físico em seu modelo e atribui o aumento do nível de salários, além do retorno privado, a dois fatores: os trabalhadores serem substitutos imperfeitos e as externalidades de capital humano. Em seu trabalho, o autor procurou medir a existência e a magnitude desses spillovers para trabalhadores com graduação na região do Vale do Silício (EUA). Foram encontrados retornos sociais maiores para os indivíduos menos qualificados, mas ficou clara a existência de externalidades positivas de capital humano para todos os níveis educacionais.

No Brasil, os trabalhos sobre retornos sociais da educação foram desenvolvidos ainda no início da década de 1970. No entanto, Leal e Werlang (1991) acreditam que estes trabalhos subestimaram os resultados, dada a forma como foram conduzidos. Com o tempo, os trabalhos no país sobre retornos sociais evoluíram, principalmente por terem aperfeiçoado algumas questões metodológicas. Pode-se destacar o trabalho de Falcão e Silveira Neto (2007), que procuraram comprovar a existência e o tamanho da externalidade advinda da concentração espacial de capital humano entre indivíduos residentes nos municípios brasileiros, nos anos de 1980, 1991 e 2000, utilizando o modelo desenvolvido por Moretti (2004) como base. Entretanto, foram encontrados resultados diferentes dos de Moretti (2004), pois os maiores retornos externos se referem aos indivíduos mais escolarizados. Outra evidência que chama atenção no estudo de Falcão e Silveira Neto (2007) é o fato de os setores secundário e terciário experimentarem retornos diferenciados. Especificamente, observou-se que os trabalhadores do setor de serviços se beneficiam mais da presença de maior nível de capital humano agregado.

Os resultados encontrados por Falcão e Silveira Neto (2007) comprovam que retornos sociais para educação são positivos, principalmente em regiões onde o nível de capital humano é alto. Tal elevação da concentração de trabalhadores qualificados cria condições favoráveis tanto para os mais qualificados, quanto para os menos qualificados.

Além disso, as cidades que têm trabalhadores mais qualificados atuam como fator de aglomeração das firmas, o que eleva a demanda por trabalho, tornando o salário nominal dessas cidades mais elevado (ROCHA et al., 2013).

Já Queiroz e Golgher (2008) analisaram o impacto da concentração de pessoas mais qualificadas e como a distribuição desses indivíduos impacta no processo de crescimento e desenvolvimento regional nos municípios brasileiros. Os autores utilizam um modelo que mede a tendência de os mais educados se moverem para as regiões com maior concentração de pessoas qualificadas. Os resultados indicaram convergência das pessoas mais qualificadas para as áreas com concentração de maior nível de capital humano inicial. Essa tendência é observada com maior significância para os municípios brasileiros com mais de cem mil habitantes, o que contribuiu para o aumento médio dos salários.

O fato de os trabalhadores mais qualificados preferirem residir em regiões com população mais instruída estimula a migração intramunicipal ou intraestadual. Para Queiroz e Calazans (2010), o fluxo de migrantes qualificados para determinadas regiões do país pode potencializar o crescimento econômico e aumentar o nível de produtividade dos trabalhadores locais. Devido a essa influência da migração nos retornos à educação, os autores incluíram, em sua estimação, variáveis de migração. Feito isso, verificou-se que os retornos sociais da educação são maiores que os privados em localidades com elevado número de pessoas com curso superior. Isso significa que o acréscimo de trabalhadores com curso superior eleva o salário médio de todos os trabalhadores da localidade, incluindo o da parcela populacional com menor nível educacional.

Rocha et al. (2013) também tentaram verificar se há relação significativa entre a concentração de trabalhadores qualificados e a remuneração do trabalho das principais cidades brasileiras. Foi analisada a existência da diferenciação de ganhos de produtividade entre trabalhadores qualificados e não qualificados por meio de um modelo no qual a concentração de capital humano influencia o salário dos trabalhadores qualificados e não qualificados de forma distinta e por meio de duas forças: o “efeito spillover” e o “efeito neoclássico”⁷. Os resultados mostraram que todos os trabalhadores obtêm ganhos de produtividade nas localidades com maior concentração de trabalhadores qualificados, indicando presença de externalidades positivas.

⁷O aumento da oferta de trabalhadores qualificados diminui a produtividades desses indivíduos e seus salários, entretanto, eleva a produtividade dos não qualificados. O efeito neoclássico deriva da hipótese da substituição imperfeita entre os trabalhadores qualificados e não qualificados (ROCHA et al., 2013).

Já Barbosa Filho e Pessôa (2010) enfatizaram uma questão pertinente: a de que nem sempre o aumento da produtividade do trabalhador está relacionado apenas à elevação do grau de instrução, podendo ser resultado também das habilidades inatas do indivíduo. Assim, o acréscimo dos retornos pode não ser consequência da maior produtividade associada à acumulação de capital humano, mas da maior produtividade associada à maior habilidade.

Seguindo esta tendência, Lange e Topel (2006) abordaram a questão do aumento da produtividade associada à maior habilidade do indivíduo por intermédio da Teoria da Sinalização da Educação. Essa teoria tem como evidência a questão do prêmio ao diploma, em que a compensação salarial para os indivíduos que obtêm um diploma de um dado nível de escolaridade é tal que um ano a mais de educação proporciona uma remuneração diferenciada caso este ano adicional corresponda ao fim de um ciclo educacional (BARBOSA FILHO; PÊSSOA, 2010). Para Lange e Topel (2006), provavelmente o incremento nos salários dos trabalhadores que completaram um ciclo seja referente ao processo de autosseleção. Isso ocorre porque aqueles que acreditam nas reais vantagens da educação continuam a se qualificar e completam o ciclo de estudo, ou seja, a decisão de investir em educação está relacionada às incertezas em relação aos retornos. Os resultados deste estudo, porém, não confirmaram a existência de externalidades de capital humano.

Ao contrário de Lange e Topel (2006), Ciccone e Peri (2006) consideraram as habilidades inatas dos indivíduos constantes. Para a obtenção dos resultados, os autores propuseram uma abordagem alternativa à Equação Minceriana. O estudo foi conduzido para as cidades e estados americanos entre 1970 e 1990, e os resultados não confirmaram existência de externalidades de capital humano para tais cidades.

Bauer e Vorell (2010) acreditam que externalidades positivas sempre foram a principal justificativa para que os Governos invistam no sistema de ensino. Diante disso, os autores analisaram os efeitos externos da educação sobre os salários, utilizando dados em painel com efeitos fixos para a Alemanha. Entre os resultados, identificou-se que trabalhadores altamente qualificados experimentam um efeito spillover positivo de educação. Ademais, o aumento da participação desses trabalhadores altamente qualificados reduz a oferta relativa de trabalhadores com baixa qualificação, o que, por sua vez, pode ter efeitos positivos sobre seus salários. No entanto, os resultados não são significativos, o que impossibilita afirmar que os investimentos do Governo, canalizados para o ensino superior, estejam sendo alocados de forma eficaz.

Em suma, diante dos trabalhos aqui elencados, que tratam dos retornos sociais da educação, pode-se observar que, de maneira geral, foram encontradas evidências de externalidades positivas tanto para o Brasil, quanto para outros países. Entretanto, as externalidades têm comportamentos distintos para os diferentes níveis educacionais, preservando a complexidade de entender e mensurar os retornos sociais para todos os níveis de ensino, tal como é a proposta do presente estudo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O capital humano pode ser compreendido como o conjunto de habilidades, conhecimentos e experiências individuais capazes de gerar certo valor econômico, sendo a educação parte fundamental na sua composição. As primeiras discussões acerca dos conceitos que viriam a compor as teorias do Capital Humano foram iniciadas no século XVIII por Adam Smith, que observou que o conhecimento adquirido por um trabalhador era como uma ferramenta que aumentava a produtividade e explicava o diferencial de salários. Porém, somente a partir de 1970, é que surgiu a Teoria do Capital Humano associada aos trabalhos de Schultz, Becker e Mincer. A lógica da teoria enfatiza a importância dos investimentos em educação sob a forma de maiores retornos para os indivíduos (PEREIRA, 1999).

Mincer (1970) foi um dos primeiros autores a discutir os retornos à escolaridade e a propor o cálculo dos retornos educacionais por meio de uma equação de salário, sendo este método um dos mais replicados na literatura sobre o assunto. No entanto, pesquisas como a de Lucas (1988) identificaram uma nova maneira de analisar os benefícios do acúmulo de conhecimento e experiência usando o conceito de efeitos externos, ou externalidades do capital humano.

A acumulação de capital humano é considerada pelo autor o motor do crescimento econômico capaz de gerar efeitos sociais além de efeitos privados. Uma das causas é a interação habitual que ocorre entre pessoas que trocam informações entre si, possibilitando o aumento de seu estoque de capital humano. Um exemplo seria o do ambiente de trabalho em que pessoas de diferentes níveis educacionais atuam. Isso faz com que os menos qualificados tenham a oportunidade de usufruir de conhecimentos que somente os mais qualificados detêm, possibilitando dessa forma o incremento indireto de seu nível de conhecimento. Assim, quanto maior a escolaridade dos indivíduos em uma localidade, maior o estoque de capital humano que as pessoas que convivem com esses indivíduos irão acumular e, com isso, maiores serão seus salários.

Nesta linha, Moretti (2004) apontou duas razões que possibilitam o aumento do total de salários para além do retorno privado à educação. Primeiro, o modelo neoclássico padrão, no qual trabalhadores instruídos são substitutos imperfeitos e a maior oferta de trabalhadores qualificados eleva a produtividade dos trabalhadores sem instrução. Segundo, pode haver presença de spillovers de capital humano, ou seja, a interação entre indivíduos menos qualificados e mais qualificados pode gerar externalidades positivas

para os trabalhadores menos qualificados, sendo necessária a separação desses dois efeitos para a obtenção de estimativas acerca das externalidades sobre a produtividade individual.

O modelo proposto por Moretti (2004) identifica o efeito do acréscimo da oferta relativa de trabalhadores qualificados em uma cidade sobre os rendimentos (ou salários) dos grupos de trabalhadores que apresentam diferentes níveis de qualificação. O autor trata cada cidade⁸ como uma economia competitiva que produz um único bem y , negociado nacionalmente, e utiliza uma função de produção do tipo Cobb-Douglas:

$$y = (\theta_0 N_0)^{\alpha_0} (\theta_1 N_1)^{\alpha_1} K^{1-\alpha_0-\alpha_1} \quad (1)$$

em que N_0 é o número de trabalhadores com baixa escolaridade na cidade e N_1 é a quantidade de trabalhadores qualificados; K é o capital e os θ 's são as remunerações de produtividade. A produtividade dos trabalhadores depende do capital humano individual e da parcela de trabalhadores qualificados na localidade:

$$\log(\theta_j) = \phi_j + \gamma \left(\frac{N_1}{N_0+N_1} \right)_{j=1,2}, \quad (2)$$

no qual ϕ_j é o efeito do capital humano individual na produtividade do indivíduo j , sendo ($\phi_1 > \phi_0$) e $s = \left(\frac{N_1}{N_0+N_1} \right) < 1$ a parcela de trabalhadores qualificados na localidade. Se $\gamma=0$, tem-se o modelo Minceriano padrão de determinação dos salários, ou seja, observa-se presença apenas de retornos privados. Todavia, se $\gamma > 0$, há externalidades positivas, sendo que γ é o efeito que o aumento na proporção de trabalhadores qualificados exerce na produtividade.

Se os salários (w_1 e w_0) forem iguais ao produto marginal para os trabalhadores individualmente e se os spillovers forem externos às firmas, mas internos à cidade (como dados), os logs das equações de salários para os indivíduos, tanto qualificados como não qualificados, são respectivamente:

$$\log(w_1) = \log(\alpha_1) + \alpha_1 \log(\theta_1) + (1 - \alpha_1 - \alpha_0) \log\left(\frac{K}{N}\right) + (\alpha_1 - 1) \log(s) + \alpha_0 \log(\theta_0 (1 - s)) \quad (3)$$

$$\log(w_0) = \log(\alpha_0) + \alpha_0 \log(\theta_0) + (1 - \alpha_1 - \alpha_0) \log\left(\frac{K}{N}\right) + (\alpha_0 - 1) \log(1 - s) + \alpha_1 \log(\theta_1 s) \quad (4)$$

em que $N = N_0 + N_1$.

⁸No caso deste trabalho, seriam as regiões autorrepresentativas, não autorrepresentativas e as metropolitanas de cada unidade federativa brasileira.

O efeito nos salários, dada a ampliação no número de trabalhadores qualificados na localidade, será:

$$\frac{\partial \log(w_0)}{\partial s} = \frac{1 - \alpha_0}{1 - s} + \frac{\alpha_1}{s} + (\alpha_1 + \alpha_0)\gamma \quad (5)$$

$$\frac{\partial \log(w_1)}{\partial s} = \frac{\alpha_1 - 1}{s} + \frac{\alpha_0}{1 - s} + (\alpha_1 + \alpha_0)\gamma \quad (6)$$

O salário dos trabalhadores não qualificados é w_0 , que aumenta em função das externalidades ($(\alpha_1 + \alpha_0)\gamma$ é positivo), e por isso se tornam mais produtivos por consequência da substituíbilidade imperfeita entre os dois tipos de trabalhadores, ou seja, $(\frac{1-\alpha_0}{1-s} + \frac{\alpha_1}{s}) > 0$. Já o impacto no salário dos mais qualificados (w_1), devido à ampliação da oferta de trabalhadores mais qualificados, irá depender de duas forças concorrentes: da externalidade, que aumenta a produtividade, sendo $(\alpha_1 + \alpha_0)\gamma$ positivo, e pelo efeito oferta, que faz com que a economia se mova ao longo de uma curva de demanda. Logo, o efeito nos salários dos mais qualificados vai depender do tamanho do spillover. Dessa forma, o valor do efeito spillover deve ser maior que o efeito substituição para que haja retorno social, $\frac{\partial \log(w_1)}{\partial s} > 0$. Já para os trabalhadores menos qualificados, os salários elevam-se, mesmo não havendo spillovers.

A influência do aumento de s (parcela de trabalhadores qualificados na localidade) sobre os rendimentos de trabalhadores com diferentes níveis educacionais será a variável utilizada para captar o efeito social dos investimentos em educação.

4 METODOLOGIA

Nesta seção, diante dos objetivos propostos, são apresentados os métodos utilizados. Especificamente, nas seções 4.1 e 4.2, são apresentados o método para verificar a existência e a magnitude do retorno social dos investimentos em qualificação profissional no Brasil em 2007 assim como o retorno privado. São consideradas características dos indivíduos como raça, escolaridade, experiência e migração. Supõe-se também que estes indivíduos convivam com diferentes níveis de concentração de mão de obra qualificada. Já na seção 4.3, é apresentado o Modelo Logit Multinomial, utilizado na estimação das probabilidades de desemprego, emprego e inatividade para os egressos do ensino profissionalizante. E por fim, na seção 4.4, é descrita a base de dados utilizada nesta pesquisa, cuja fonte é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2007.

4.1 Equações de Salários Minceriana e Minceriana Ampliada

Os estudos que abordam os retornos à escolaridade têm como base o modelo proposto por Mincer (1970), sendo este o arcabouço comumente utilizado. O autor foi o pioneiro a propor um instrumental que explicasse as diferenças de renda entre os indivíduos com distintos níveis educacionais e iguais oportunidades de qualificação e inserção no mercado de trabalho. O que fundamenta a decisão dos indivíduos em investir em capital humano é o comportamento maximizador da utilidade por intermédio do valor presente dos ganhos durante seu horizonte de vida. Deste modo, a equação Minceriana basicamente é representada por:

$$\log w_i = \alpha + \beta S_i + \varphi X_i + u_i \quad (7)$$

em que w_i é uma medida de renda ou salário, S_i é uma medida de escolaridade, X_i é um conjunto de variáveis controle que podem ter algum efeito sobre a renda e u_i é o distúrbio aleatório que comporta todas as forças não diretamente explicitadas no modelo, mas que têm influência sobre os ganhos do indivíduo.

Nesta pesquisa, é utilizada uma equação Minceriana Ampliada baseada no trabalho de Moretti (2004) para a estimação dos retornos sociais associados aos investimentos em educação, tal como mostra a equação (8):

$$\log(w_{ict}) = X_{it}\beta_{ct} + \pi P_{ct} + d_c + u_{ict} \quad (8)$$

A equação determina o log do salário do indivíduo i , que mora na localidade c no período t . Na equação (8), X_{it} corresponde a um vetor de características individuais,

P_{ct} representa a parcela de trabalhadores qualificados na força de trabalho na localidade c no ano t e δ_c representa um efeito fixo da localidade c . Já o coeficiente π reflete o efeito do aumento da proporção de indivíduos com qualificação profissional na localidade sobre o salário individual. Deste modo, se este coeficiente for positivo e significativo, pode-se inferir que existem externalidades de capital humano provocadas pela presença de um maior contingente de indivíduos com ensino profissionalizante nessas localidades.

O resíduo corresponde à seguinte soma:

$$u_{ict} = \mu_c \theta_i + v_{ct} + \varepsilon_{ict} \quad (9)$$

na qual θ_i é o componente não observável permanente do capital humano, como, por exemplo, certas habilidades individuais. Já μ_c é um fator acumulativo representando o retorno às habilidades não observáveis nas localidades c ; v_{ct} representa choques de demanda ou oferta de trabalho em c no tempo t e ε_{ict} é o componente transitório dos logaritmos dos salários, que é independente e identicamente distribuído em relação aos indivíduos, localidades e tempo.

4.2 Modelo Econométrico para Determinação dos Retornos ao Ensino Profissionalizante

De acordo com Araújo e Silveira Neto (2004), a análise empírica da presença de ganhos de produtividade individuais derivada do capital humano regional ou local impõe uma escolha minuciosa da unidade espacial de análise. A justificativa é de que elevados níveis de estoque de capital humano estão em geral correlacionados com variáveis também responsáveis pelo desenvolvimento econômico, como, por exemplo, altos níveis de capital físico e tecnologia. Isso pode dificultar o exame empírico dos efeitos do capital humano regional, uma vez que, dados os desníveis tecnológicos, não há como identificar exclusivamente os efeitos do capital humano local sobre a produtividade individual.

É válido dizer que a escolha de centros urbanos para o exame de potenciais ganhos de produtividade seria apropriada, sendo inclusive a sugestão de Lucas (1988). Nestes centros, concentram-se a grande maioria dos institutos de pesquisa regionais, universidades, escolas técnicas e cursos profissionalizantes, importantes instrumentos de difusão e de geração de conhecimento (ARAÚJO; SILVEIRA NETO, 2004). Dessa forma, este trabalho faz uso dos microdados da PNAD realizada em 2007. A PNAD abrange todos os vinte e seis estados brasileiros e o Distrito Federal. Para esta pesquisa, os estados foram desagregados em três diferentes áreas censitárias: região metropolitana,

área autorrepresentativa e não autorrepresentativa. Já no Distrito Federal, é considerada apenas sua região metropolitana.

Uma vez que são utilizados os dados da PNAD, deve-se considerar que o desenho amostral desta base de dados não é como o de uma amostra aleatória simples com reposição. A PNAD caracteriza-se por ser feita tendo por base um plano amostral complexo, uma vez que apresenta características como estratificação, conglomeração, probabilidades desiguais de seleção em um ou mais estágios e calibração da amostra via uso de pesos amostrais (SANTOS, 2009). Deste modo, o tratamento incorreto pode dar origem a resultados enviesados para a variância, erros-padrão, análises de regressões, entre outros (SANTOS, 2009). Assim, a questão da amostragem complexa foi considerada nesta pesquisa para evitar a obtenção de dados viesados.

Outra etapa importante para a correta estimação dos retornos à escolaridade é a seleção amostral. Levando-se em consideração a questão da inserção das mulheres no mercado de trabalho, apenas os homens permanecem na amostra. Esse processo de seleção amostral torna-se importante, pois de acordo com Cameron e Heckman (2001) e Salchida et al. (2004), as decisões dos homens, em relação a escolaridade, são menos complicadas por considerações de fertilidade. ...

Alguns outros filtros também foram utilizados sendo que estes mantiveram na amostra apenas os homens de 18 a 65 anos de idade empregados e com renda positiva. Esses filtros foram utilizados para que permaneçam na amostra apenas os indivíduos com idade apta para atuarem no mercado de trabalho e que tenham um salário que possa variar dada a relação que for estabelecida pelo modelo. Assim, o modelo a ser estimado pelos Mínimos Quadrados Ordinários segue a equação abaixo:

$$\log(w_{ict}) = X_{it}\beta_{2ct} + E_{it}\beta_{3ct} + E_{it}^2\beta_{4ct} + A_{it}\beta_{5ct} + C_{it}\beta_{6ct} + D_{it}\beta_{7ct} + U_{it}\beta_{7ct} + P_{ct}\pi + d_t + u_{ict} \quad (10)$$

sendo que a variável dependente é o logarítmico natural dos salários mensais efetivamente ganhos no mês referente ao trabalho principal. Destaca-se que os salários dos trabalhadores foram divididos pela soma das horas mensais trabalhadas no trabalho principal e posteriormente aplicado o logarítmico com o propósito de estreitar a amplitude entre as diferentes rendas dos indivíduos. No que se refere às variáveis explicativas, tem-se que:

- $\log(w_{ict})$ é o log do salário/hora;
- X_{it} dummy de valor 1 se o indivíduo for preto e 0 para os demais;

- E_{it} representa os anos de experiência⁹;
- E^2_{it} é experiência ao quadrado;
- A_{it} são os anos de estudo;
- C_{it} é uma dummy que assume valor 1 se o indivíduo concluiu um curso de qualificação profissional e 0 caso não tenha concluído;
- D_{it} é uma dummy que representa se o indivíduo é migrante, ou seja, assume valor 1 se o indivíduo não nasceu no estado em que reside e 0 caso tenha nascido;
- U_{it} dummies para as cinco regiões brasileiras; e
- P_{ct} é a variável de proporção de indivíduos que possuem qualificação profissional.

Ressalta-se ainda que as variáveis referentes às características dos indivíduos foram escolhidas com base nos trabalhos de Moretti (2004), Falcão e Silveira Neto (2007) e Pedro (2007). Estas variáveis são comumente usadas na literatura, principalmente na avaliação dos retornos privados, pois permitem o controle de fatores que podem determinar os retornos individuais.

No caso da dummy de raça/cor, se o indivíduo for preto, acredita-se que seu salário será menor em relação aos demais indivíduos de outras raças. Na construção dessa variável os pardos e negros compõem o grupo dos indivíduos da cor preta. Já os que se declararam brancos e amarelos compõem o grupo dos brancos. Os índios foram excluídos da amostra por não serem estatisticamente representativos.

As variáveis que tratam da experiência e da experiência ao quadrado são também importantes variáveis de controle, pois os indivíduos podem elevar seus rendimentos com a idade. Entretanto, a partir de determinada idade, os rendimentos aumentam a taxas decrescentes. Deste modo, a expectativa é de que o sinal do coeficiente que testa a relação da variável dependente com a variável experiência ao quadrado seja negativo.

Outra variável importante neste estudo diz respeito aos anos de escolaridade, cujo propósito é captar o retorno privado de aumentos no estoque de capital humano. Espera-se encontrar uma relação positiva entre esta variável e o log dos salários, uma vez que o indivíduo, ao investir em capital humano, eleva sua produtividade e, conseqüentemente, tem maior possibilidade de auferir salários mais elevados.

De acordo com Barbosa Filho e Pessôa (2010), um dos principais problemas verificados na literatura em relação ao uso de Equações Mincerianas é a existência de um viés de seleção na estimação do parâmetro que capta o retorno social. Segundo os

⁹A variável experiência corresponde à idade - anos de escolaridade - 6

autores, este viés pode ocorrer pelo fato de o salário ser influenciado não apenas pelas características observáveis, mas também por características não observáveis, como as habilidades. As habilidades dos indivíduos são peculiares intrínsecas a eles e constantes ao longo de suas vidas. A idéia é que indivíduos mais habilidosos tendam a migrar para regiões nas quais suas competências são mais bem remuneradas e o nível educacional é mais elevado. Isso pode superestimar o coeficiente π , causado pelo viés de habilidade.

Diante disso, uma variável que expressa a condição de migrante é incluída no modelo para tentar controlar algum grau de habilidade não observada que torna os indivíduos mais produtivos, influenciando dessa forma os retornos auferidos. Espera-se encontrar uma relação positiva desta variável com os salários, visto que pessoas mais escolarizadas tendem a migrar para locais que revelam melhores oportunidades e, conseqüentemente, melhor remuneração.

Outro problema que pode comprometer as equações estimadas está ligado às heterogeneidades entre cidades ou regiões. Especificamente, este obstáculo está relacionado às características que podem fazer desses locais um lugar mais ou menos atrativo para a aglomeração de indivíduos com maior grau de qualificação profissional, como, por exemplo, um polo tecnológico. Assim, a inclusão de dummies de estado, as quais associam os indivíduos ao estado em que vivem, supõe que o preço das características não observáveis da localidade seja fixo ao longo do tempo (PEDRO, 2007).

Já a variável utilizada para tentar captar o retorno privado associado ao fato de o indivíduo ter concluído um curso profissionalizante é a dummy que assume valor 1 se o indivíduo concluiu algum curso profissionalizante e 0, caso contrário. A expectativa é de um parâmetro positivo para testar esta relação, visto que quanto mais qualificado o indivíduo, mais produtivo tende a ser este indivíduo, e maior será sua remuneração.

A variável de capital humano agregado a ser utilizada para observar a existência de externalidades trata da proporção de indivíduos que concluíram algum curso de qualificação profissional, utilizada também por Moretti (2004), Falcão e Silveira Neto (2007) e Pedro (2007), consideradas as peculiaridades da proposta de estudo de cada um deles.

Inicialmente, deve-se ter conhecimento que a educação profissional é dividida em três níveis: básico, técnico e tecnológico. A educação profissional deve combinar a teoria com a prática, e qualquer situação que atenda a esta relação pode ser caracterizada como profissionalização básica ou de nível básico. O curso de qualificação profissional

desenvolvido em conjunto com o ensino médio regular proporciona a conclusão também do ensino técnico ou profissional específico, podendo ter mais uma série, além das três que compõem o curso regular, para atender às necessidades específicas de formação técnica ou profissional. A qualificação profissional de nível técnico refere-se à preparação para o trabalho em ocupações claramente identificadas no mercado de trabalho. Já a qualificação profissional de nível tecnológico visa à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica. Entretanto, para a construção da variável de proporção de qualificados, foram considerados os indivíduos que concluíram cursos de qualificação profissional, sem fazer distinção entre os três níveis.

Em seguida, foram calculadas as proporções para cada estado brasileiro e também para o Distrito Federal¹⁰, desagregando as proporções de pessoas que concluíram cursos profissionalizantes nessas localidades de acordo com o código da área censitária, que se divide em três áreas: região metropolitana¹¹, autorrepresentativa¹² e não autorrepresentativa. O fato de as variáveis de proporção não estarem em um nível de agregação menor, ou seja, por municípios, é um fator limitante deste trabalho, pois o ideal seria trabalhar com dados menos agregados para captar melhor os efeitos de spillover de substitutibilidade imperfeita (PEDRO, 2007).

Os trabalhadores menos qualificados podem receber salários maiores, mesmo na ausência de spillovers. Já os trabalhadores qualificados podem ter sua produtividade reduzida devido à substitutibilidade imperfeita, sendo o tamanho do spillover o responsável pelo efeito final nos níveis de salário. Por esse motivo, foram estimadas as mesmas regressões para diferentes grupos de escolaridade, com o objetivo de identificar e mensurar adequadamente a influência das externalidades de capital humano sobre a produtividade individual, separando os efeitos de complementaridade da mão de obra com o da externalidade. A equação (10) foi estimada para grupos educacionais distintos (0 a 7 anos de estudo, 8 a 10 anos de estudo e de 11 anos ou mais) e também para a amostra completa.

¹⁰A fórmula utilizada para o cálculo foi: $s_{tc} = \left(\frac{N_{1tc}}{N_{0tc} + N_{1tc}} \right)$. Em que S é a proporção de indivíduos qualificados, N_1 é a quantidade de trabalhadores qualificados, e N_0 é o número de trabalhadores com baixa escolaridade na região

¹¹ Apenas as regiões metropolitanas de nove estados são consideradas pela PNAD, que são: Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

¹²Um município é dito autorrepresentativo se apresentar população maior que 80% do tamanho do estrato estabelecido para Unidade da Federação em questão, com base no último censo (IBGE, 2013).

4.3 Modelo Logit Multinomial para Determinação da Condição do Indivíduo no Mercado de Trabalho

O equilíbrio no mercado de trabalho, de acordo com a Teoria Econômica Neoclássica, ocorre mediante a igualdade entre a oferta e a demanda por trabalho, mas existem muitos fatores que influenciarão este mercado a ponto de a oferta e a demanda não permanecerem em equilíbrio. Um desses fatores, por exemplo, pode estar relacionado ao avanço da competitividade internacional. Diante desse cenário as empresas passaram a implantar novas técnicas de produção, possibilitadas pelo avanço tecnológico e sua difusão, e novas formas de organização da produção no intuito de elevarem seus níveis de produtividade.

Essa competitividade, baseada em inovações, gerou pressões importantes e mesmo perversas sobre o mercado de trabalho, como o aumento do desemprego tecnológico e, conseqüentemente, os atributos de qualificação de mão de obra, tornando cada vez maiores as exigências em relação às competências dos trabalhadores (SAMPAIO, 2013). O treinamento e a qualificação da mão de obra nacional podem ser vistos como uma das principais formas para amenizar os problemas de desemprego e despreparo dos trabalhadores além de possibilitar o aumento da competitividade empresarial.

Segundo Peixoto (2008) com a afirmação do ideário neoliberal, marcado pela regulação do mercado como uma forma de sociabilidade humana, a exclusão e a desigualdade foram colocadas como elementos necessários à competitividade, e a idéia de que a responsabilidade pela posição que os indivíduos ocupam no sistema é fruto da incompetência e das escolhas errôneas dos indivíduos, foi difundida. Isso implica no deslocamento da responsabilidade social do Estado para o plano individual, de que os indivíduos devem adquirir competências, habilidades e atitudes para se tornarem competitivos e empregáveis, sejam para atuar no mercado formal ou informal (PEIXOTO, 2008)

Ainda de acordo com Peixoto (2008), as políticas de Educação Profissional no Brasil, a partir da década de 90, passaram por uma série de reformulações, com o objetivo de estabelecer relações favoráveis às mudanças necessárias ao padrão de acumulação dos países periféricos, tornando os trabalhadores receptivos a elas. Estas reformulações foram importantes e necessárias para o aumento da oferta de trabalhadores mais qualificados, visto que estes estavam em falta no mercado brasileiro.

Campos e Amorim (2007), ao compararem a dinâmica da criação de empregos formais com a oferta de mão de obra qualificada e com experiência profissional no Brasil, observaram o descompasso entre os setores que mais geram vagas e os que contam com estoque de indivíduos disponíveis para ocupá-las de imediato. No ano de 2007, o Brasil teria 9,1 milhões de trabalhadores demandantes de emprego, mas somente 1,7 milhão com qualificação e experiência profissional adequada aos postos de trabalho gerados. Sendo assim, o estoque de trabalhadores com baixa ou sem qualificação e experiência profissional em todo o país seria de 7,5 milhões.

Assim, acredita-se que os indivíduos que concluíram cursos profissionalizantes, até o ano de 2007, não obtiveram problemas para encontrar emprego, uma vez que se tornaram aptos a assumir vagas exigentes de qualificações específicas que estavam sendo ofertadas. Neste sentido, um dos objetivos desta pesquisa é identificar a condição no mercado de trabalho dos egressos de cursos profissionalizantes. Tal proposta é complementar a da estimação dos retornos ao ensino profissionalizante, pois os aumentos dos investimentos públicos em educação profissional devem proporcionar aos indivíduos ganhos adquiridos tanto pelo acúmulo de conhecimento como também através de oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

Diante deste objetivo, a pesquisa faz uso de um Modelo Logit Multinomial, que estima a influência das características individuais sobre as probabilidades de um determinado indivíduo pertencer ao grupo de ativos e empregados, ativos e desempregados ou inativos. As probabilidades são descritas a seguir:

$$P(\text{emprego}) = P_e = \frac{1}{1 + \sum_{k=a,i} e^{(\beta'_k x)}} \quad (11)$$

$$P(\text{desemprego}) = P_d = \frac{e^{(\beta'_d x)}}{1 + \sum_{k=a,i} e^{(\beta'_k x)}} \quad (12)$$

$$P(\text{inativo}) = P_i = \frac{e^{(\beta'_i x)}}{1 + \sum_{k=a,i} e^{(\beta'_k x)}} \quad (13)$$

$\forall k = \text{empregado, desempregado e inativo. } P_e$ é a probabilidade do evento emprego acontecer, P_d é a probabilidade do evento desemprego acontecer e P_i é a probabilidade do evento inativo acontecer. X_i é a matriz de características individuais e β é o vetor de parâmetros a ser estimado. As equações assim estimadas provêm um conjunto de probabilidades para as K escolhas (categorias) dos indivíduos de acordo com suas características X_i observadas,

Foram classificados como empregados todos os indivíduos ativos e ocupados na semana de referência da pesquisa, como desempregados todos os indivíduos ativos e desocupados na semana de referência, e inativos os demais que não se encaixam em nenhuma das classificações anteriores.

A amostra é composta por homens de 18 a 65 anos, categorizadas pela condição de ocupação: economicamente ativos e não ativos. O modelo a ser estimado é composto por um vetor de variáveis X_i , que inclui uma série de características socioeconômicas que são determinantes da probabilidade tanto do desemprego quanto da inatividade dos indivíduos. Dessa forma, o vetor de características é:

$$X_i = \alpha + \beta_1 \text{ dummy ensino básico} + \beta_2 \text{ dummy ensino técnico} + \beta_3 \text{ dummy ensino tecnológico} + \beta_4 \text{ escolaridade} + \beta_5 \text{ experiência} + \beta_6 \text{ preto} + \beta_7 \text{ chefe} + \beta_8 \text{ sindicalizado} + \beta_9 \text{ dummy região Nordeste} + \beta_{10} \text{ dummy região Norte} + \beta_{11} \text{ dummy região Sul} + \beta_{12} \text{ dummy região Centro Oeste} \quad (14)$$

O vetor X_i representa as características dos indivíduos da amostra, quais sejam: escolaridade (anos de estudo); experiência (idade - escolaridade - 6); dummy de raça/cor (que é igual a 1 para indivíduos pretos e pardos e 0 para os brancos e amarelos) e dummies para as cinco regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro Oeste). Neste caso, a região Nordeste é a região base. Ademais, tem-se a dummy para os indivíduos que participam de algum sindicato, cujo valor é igual a 1 se o indivíduo for sindicalizado e nulo, caso contrário e dummy que assume valor 1 se o indivíduo for chefe de família e 0 caso contrário. Por fim, têm-se as variáveis dummies para os três tipos de ensino profissionalizante (básico, técnico e tecnológico) utilizadas para captar a probabilidade de desemprego. A variável dependente corresponde a situação de ocupação dos homens no mercado de trabalho, a variável que assume o valor 0 caso este pertença à categoria ativa e desempregada, 1 caso pertença à categoria ativa e empregada e 2 caso a pertença à categoria inativa. As variáveis utilizadas foram selecionadas com base no estudo de Severnini e Orellano (2010) e também as variáveis que são comumente exercem alguma influência sobre a condição de ocupação no mercado de trabalho. Foi estimado um modelo que tem como base a dummy do ensino básico, que assume valor 1, caso a pessoa seja inativa.

Neste sentido, espera-se que para as dummies de ensino técnico e tecnológico e básico, aumentem a probabilidade de emprego e diminuam a probabilidade de desemprego e inatividade. A mesma relação é esperada para a variável de escolaridade. Já se o indivíduo for preto, espera-se que a probabilidade de desemprego seja maior. Em

relação à experiência, acredita-se que a probabilidade de desemprego será reduzida e as de emprego e inatividade aumentadas. Já o fato de o indivíduo ser chefe de família e também sindicalizado reduzirá a probabilidade de desemprego e aumentará a de emprego.

4.4 Fonte dos Dados

Os dados utilizados nesta pesquisa foram retirados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referente ao ano de 2007. A pesquisa abrange todo o território nacional e a data de referência é setembro de 2007.

A PNAD é estratificada em duas etapas. Inicialmente, o país é dividido em trinta e seis estratos naturais, sendo que vinte e sete correspondem às unidades da federação e os nove estratos restantes correspondem aos municípios das regiões metropolitanas com sede na capital, que são referentes aos estados do Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

De acordo com informações disponibilizadas pelo IBGE (2013), os microdados da PNAD consistem de dados individuais das principais características socioeconômicas dos indivíduos e famílias. Essas características pesquisadas podem ser de caráter permanente, como as informações gerais da população, educação, trabalho, rendimento e habitação; e outras com periodicidade variável, como as características sobre migração, fecundidade, saúde, nutrição e outros temas que são incluídos na pesquisa de acordo com as necessidades de informação para o país.

No ano de 2007, o IBGE investigou como tema complementar as características da educação de jovens e adultos para os moradores de 15 anos ou mais de idade e a educação profissional para os moradores de 10 anos ou mais de idade. Neste sentido, a base de dados da PNAD no ano de 2007 atende à necessidade de informações deste trabalho sobre o ensino profissionalizante.

Para a obtenção dos retornos sociais e privados ao ensino profissionalizante, foram mantidos na amostra os homens entre 18 a 65 anos, empregados e com renda maior que zero. A amostra completa totalizou 88.485 observações, as subamostras, ou seja, as amostras separadas por grupos de escolaridade têm 33.778 observações (para o grupo de indivíduos de 0 a 7 anos de escolaridade), 16.567 observações (8 a 10 anos de escolaridade) e 38.140 observações (11 anos ou mais de escolaridade). Já para os modelos de probabilidade de desemprego, foram incluídas na amostra as pessoas entre 18 a 65 anos, empregadas ou desempregadas, totalizando 119.143 observações.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo apresenta os resultados obtidos com base nos métodos descritos no capítulo anterior. Inicialmente, serão apresentadas algumas estatísticas descritivas a respeito do ensino profissionalizante, assim como também dos demais dados utilizados, com o propósito de conhecer melhor algumas características da amostra. Em seguida, serão apresentados e analisados os resultados empíricos que tornaram possível o alcance dos objetivos propostos nesta pesquisa.

5.1 Análise Descritiva dos Dados

A presente seção tem como objetivo de apresentar algumas informações sobre as variáveis que serão utilizadas na estimação dos modelos apresentados na seção anterior. Com base nos dados da PNAD de 2007, pôde-se observar que a proporção de homens que estão frequentando cursos profissionalizantes é bastante baixa em todo país. Essa proporção corresponde a aproximadamente 3% das pessoas da amostra. Apesar de ser uma diferença ínfima existente entre as regiões brasileiras, observa-se que a região Sudeste tem a maior proporção de pessoas frequentando cursos profissionalizantes, 3,79%, seguida da região Sul, 3,58%.

Aqueles que não frequentam cursos profissionalizantes, o equivalente a 97% dos indivíduos da amostra, foram questionados quanto ao motivo de não estarem frequentando cursos profissionalizantes. A grande maioria das pessoas da amostra, 68%, atribuiu a falta de interesse em ingressar em um curso profissionalizante como sendo o principal motivo para não estarem envolvidas com este nível educacional. Espera-se, porém, que com a expansão da oferta de cursos profissionalizantes, por meio do Pronatec, o problema relacionado à falta de cursos desejados seja amenizado.

A ausência de cursos de interesse para os indivíduos entrevistados foi o segundo maior motivo para não frequentar cursos profissionalizantes, 12,76% das pessoas atribuíram este como sendo o motivo principal. Contudo, nota-se que a população ainda não observa a educação profissionalizante um bom investimento individual, dado o desinteresse das pessoas pelos cursos ofertados, observado na proporção de respostas obtidas. Entretanto, o problema da escassez de indivíduos envolvidos com a educação profissionalizante não pode ser atribuído à falta de investimentos públicos neste nível educacional e nem mesmo à falta de recursos financeiros dos indivíduos, pois estes não foram considerados os principais empecilhos ao ingresso em cursos profissionalizantes.

Considerando também a amostra que inclui os desempregados, verifica-se que, da amostra total, cerca de 5% estão desempregados. Entre os desempregados, 26% têm cursos profissionalizantes, sendo que 88% são formados em cursos de nível básico. Já em relação aos 82,85% dos indivíduos da amostra que estão empregados, encontra-se na Tabela 1 as proporções dos que concluíram cursos profissionalizantes, para cada região do país e também para o Brasil, além das estatísticas das demais variáveis que serão utilizadas neste estudo.

Tabela 1– Estatísticas das variáveis referentes às características dos homens que compõem a amostra, Brasil e Regiões Brasileiras, 2007

	Brasil	Nordeste	Norte	Sul	Sudeste	Centro-Oeste
Ens. Profissional (proporção)	0.2166 (0.0012)	0.1755 (0.0019)	0.1817 (0.0031)	0.2838 (0.0033)	0.2326 (0.0022)	0.2332 (0.0040)
Anos de estudo (média)	8.4788 (0.0127)	7.4658 (0.0236)	8.0834 (0.0352)	9.1195 (0.0303)	9.2282 (0.0221)	8.8137 (0.0382)
Anos de experiência (média)	22.4509 (0.0423)	22.5498 (0.0765)	21.3530 (0.1163)	23.1095 (0.1095)	22.6673 (0.0769)	21.9404 (0.1251)
Negros (proporção)	0.5459 (0.0014)	0.7170 (0.0023)	0.7485 (0.0035)	0.2100 (0.0029)	0.4411 (0.0026)	0.5912 (0.0042)
Migrantes (proporção)	0.1970 (0.0011)	0.0833 (0.0014)	0.3110 (0.0037)	0.1313 (0.0024)	0.1978 (0.0021)	0.4665 (0.0042)
Chefes de família (proporção)	0.6137 (0.0014)	0.5929 (0.0025)	0.5957 (0.0039)	0.6495 (0.0035)	0.6163 (0.0025)	0.6340 (0.0041)
Sindicalizados (proporção)	0.1601 (0.0011)	0.1582 (0.0019)	0.1301 (0.0027)	0.2099 (0.0029)	0.1563 (0.0019)	0.1405 (0.0029)

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2007).

Nota: (1) Desvio-padrão entre parênteses. (2) Estimativas considerando o plano amostral complexo.

Dos homens empregados da amostra, cerca de 21,66% concluíram algum curso profissionalizante no Brasil até o ano de 2007. Sendo que, na região Sul é onde se concentra a maior proporção de homens que concluíram cursos profissionalizantes, 28,37%, e na região Nordeste é onde eles menos se qualificaram por meio de cursos profissionalizantes, apenas 17,55%.

Dessas pessoas que concluíram cursos profissionalizantes, cerca de 82% foram cursos de nível básico, 17% de nível técnico e 1% de nível tecnológico. Observa-se que grande parte dos indivíduos da amostra têm cursos profissionalizantes de nível básico, mas estes cursos podem não necessariamente refletir um aumento da sua escolaridade,

pois podem ser oferecidos por ONGs, empresas etc. Diante disso, deve-se fazer um esforço comum a ponto de aumentar o estímulo para as pessoas se engajarem em cursos de níveis mais elevados, ou seja, técnicos e tecnológicos, pois eles contribuem de forma mais efetiva com o aumento da escolaridade.

A média dos anos de estudo foi de 8,47 anos para todo o Brasil, enquanto as regiões brasileiras Sul e Sudeste ficaram acima da média nacional, com média de aproximadamente 9 anos de escolaridade. Já a região Nordeste ficou abaixo da média nacional, 7,46 foi a média dos anos de estudos da população que reside nesta região. Em relação a experiência, as médias nacional e na maioria das regiões foram próximas, entre 21 a 22 anos. Somente na região Sul que a amostra de pessoas tem mais anos de experiência.

Quanto a raça/cor dos indivíduos, observa-se que a grande maioria da amostra é composta por pretos e pardos. No Brasil, a porcentagem de pessoas que se auto declararam pretos ou pardos foi de 54,59%. Concentrando-se nas regiões Nordeste e Norte, 71,70% e 74,85% respectivamente, a maior porcentagem e no Sul a menor porcentagem de pessoas da raça/cor preta, cerca de 21%. Aproximadamente 19,70% da amostra são migrantes, ou seja, não residem em seus estados de origem. Na região Centro-Oeste é a que mais abriga migrantes, 46,65%, e na região Nordeste é onde menos residem migrantes, 8,33%.

Em relação a porcentagem de participação dos homens que são chefes de família, temos 61,03% declararam serem os chefes de suas famílias e quanto aos homens que são afiliados a algum sindicato, 16% da amostra declarou ser afiliado, estando presente na região Sul a maior proporção de sindicalizados.

Diante das informações apresentadas nesta seção, pode-se concluir que a porcentagem de pessoas que frequentaram o ensino profissionalizante em 2007 é relativamente baixa. A alegação de falta de interesse pelos cursos oferecidos pelas instituições foi o principal motivo que levou as pessoas a não frequentar o ensino profissionalizante. A maior parte das pessoas que concluíram cursos profissionalizantes está entre os empregados da amostra, e a grande maioria dos cursos concluídos foi de nível básico. Entretanto, a porcentagem de egressos do ensino profissionalizante ainda é relativamente baixa, aproximadamente 21,66% da amostra. Em relação às características dos indivíduos da amostra, não foram observadas diferenças discrepantes entre as estatísticas nacionais e as regionais. A maior parte da amostra é composta por pretos e chefes de família e os migrantes que residem fora do estado em que nasceram são de,

aproximadamente, 19%. A média dos anos de escolaridade das pessoas da amostra é de 8 anos e os anos médios de experiência são de 21 anos.

5.2 Retornos ao Ensino Profissionalizante

Com a finalidade de atender ao objetivo principal desta pesquisa, que é verificar a existência e a magnitude do retorno social do ensino profissionalizante, diferentes modelos foram estimados para distintos grupos de escolaridade. O primeiro a ser analisado utiliza a proporção de homens empregados nos vinte e seis estados brasileiros e no Distrito Federal, sem distinção entre seus anos de estudo. Entretanto, tal consideração em relação à estimação dos retornos sociais, segundo Falcão e Silveira Neto (2007), pode simplesmente refletir a substituição imperfeita entre trabalhadores qualificados e não qualificados. Dessa forma, serão expostas posteriormente as estimações para os demais grupos educacionais para ser possível distinguir tais efeitos - efeito substituição imperfeita e efeito spillover - do ensino profissionalizante sobre os retornos salariais

Os modelos estimados pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários foram testados, quanto à presença de heterocedasticidade, pelo Teste de Breusch-Pagan-Godfrey (BPG), cujos resultados levaram à rejeição da hipótese nula de ausência de heterocedasticidade. Para corrigir esta violação dos pressupostos básicos de um modelo de regressão linear, foram feitas estimações, considerando-se erros padrão robustos. A Tabela 2 mostra os resultados dos modelos estimados.

Tabela 2 -Equações de Rendimentos Expandida para amostra de indivíduos homens, com e sem distinção de seus níveis de escolaridade, Brasil, 2007

Log salário/hora	Completo	0 a 7 anos ¹	8 a 10 anos ²	11 anos ou mais ³
Ensino	0.0546	0.1607	0.1224	0.0561
Profissionalizante	(0.0056)***	(0.0117)***	(0.0114)***	(0.0073)***
Proporção de qualificados	0.7018	0.8279	0.2001	0.5622
	(0.0318)***	(0.0889)***	(0.0737)***	(0.0538)***
Escolaridade	0.1139	0.0567	0.0616	0.2281
	(0.0007)***	(0.0018)***	(0.0072)***	(0.0024)***
Preto	-0.1636	-0.1027	-0.1352	-0.1725
	(0.0048)***	(0.0071)***	(0.0101)***	(0.0078)***
Experiência	0.0447	0.0266	0.0343	0.0527
	(0.0006)***	(0.0011)***	(0.0016)***	(0.0011)***
Experiência²	-0.0005	-0.0003	-0.0004	-0.0007
	(0.0000)***	(0.0001)***	(0.0000)***	(0.0000)***
Migrante	0.1187	0.1161	0.0712	0.1207
	(0.0059)***	(0.0083)***	(0.0122)***	(0.0099)***
Centro- oeste	0.2372	0.1906	0.2443	0.3090
	(0.0080)***	(0.0119)***	(0.0163)***	(0.0134)***
Norte	0.1474	0.1563	0.1742	0.1567
	(0.0076)***	(0.0105)***	(0.0163)***	(0.0129)***
Sul	0.1365	0.1888	0.2618	0.1643
	(0.0077)***	(0.0128)***	(0.0161)***	(0.0119)***
Sudeste	0.1806	0.2031	0.2582	0.2281
	(0.0061)***	(0.0091)***	(0.0126)***	(0.0098)***
Constante	-0.4643	0.1798	0.0783	-2.0473
	(0.01256)***	(0.02048)***	(0.0709) _{ns}	(0.0382)***

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2007).

Nota: (1) Modelo estimado com amostra de homens que têm entre 0 a 7 anos de escolaridade. (2) Modelo estimado com amostra de homens que têm entre 8 a 10 anos de escolaridade (3) Modelo estimado com amostra de homens que têm 11 anos ou mais de escolaridade Níveis de significância dos parâmetros: 1% (***), 5% (**), 10% (*) e não significativo (NS).

A princípio, vale destacar que as posteriores comparações dos resultados deste estudo com os trabalhos citados ao longo desta sessão devem ser entendidas com cautela, pois neste estudo apenas os homens compõem a amostra utilizada e nos demais tanto os homens quanto as mulheres podem estar presentes na amostra.

Diante dos resultados para o modelo completo, ou seja, o modelo que não faz distinção entre os anos de escolaridade dos indivíduos, pôde-se observar que a dummy de ensino profissionalizante foi estatisticamente significativa. Seu coeficiente evidenciou que os homens que concluíram algum curso de qualificação profissional conseguiram incrementar seus salários em torno de 5,46%, ou melhor, o fato de os indivíduos terem concluído um curso profissionalizante fez com que seus salários fossem maiores que os salários daqueles que não concluíram tais cursos. Apesar disso, Gonçalves et al. (2011), na tentativa de aferir o impacto da educação profissional na renda dos indivíduos, encontraram retornos privados de aproximadamente 21% para aqueles que concluíram cursos profissionalizantes.

A variável de proporção de qualificados, utilizada para captar o retorno social, revelou coeficiente estatisticamente significativo, positivo e de elevado valor. Este resultado sugere que os retornos sociais superam os retornos privados do ensino profissionalizante e que o aumento da proporção de indivíduos que concluíram algum curso profissionalizante no Brasil em 2007 eleva em média os salários de todos os indivíduos em aproximadamente 70,18%. A mesma relação positiva também foi encontrada por Pedro (2007) e Falcão e Silveira Neto (2007). No entanto, seus resultados são referentes aos retornos sociais para o ensino médio e ensino superior.

É importante destacar que, apesar de encontrada relação positiva para a variável de proporção de qualificados neste modelo, deve-se ter cautela ao afirmar a presença de spillovers de capital humano para o ensino profissionalizante. Isso porque, conforme salientado por Pedro (2007), o ideal seria desagregar a amostra por grupos de escolaridade e verificar se a relação esperada é confirmada. Feito isso, seria viável a conclusão apesar da presença de spillovers.

Prosseguindo com a análise, observa-se que todas as variáveis referentes às características individuais apresentaram as relações esperadas e são semelhantes às encontradas por Falcão e Silveira Neto (2007) e Pedro (2007).

De acordo com a Tabela 2, a variável escolaridade revelou relação estatisticamente significativa e com o sinal esperado, visto que o aumento de um ano na escolaridade proporcionará acréscimo de 11,4% na renda de quem se educou um ano a mais. Já a dummy de raça evidenciou que o fato de o indivíduo ser preto faz com que seu salário seja 16,36% inferior ao salário dos indivíduos das demais raças.

Outras medidas de acumulação de capital humano utilizadas nas estimações são a experiência e a experiência ao quadrado. Foi observado que o aumento da experiência

proporciona um incremento 4,47% no salário dos indivíduos. Em relação à experiência ao quadrado, o coeficiente da variável evidenciou que com o passar do tempo e, conseqüentemente, com o aumento da experiência, a remuneração auferida se reduzirá em aproximadamente 0,05%.

Já a variável que identifica se o indivíduo está na condição de migrante ou não revela relação positiva e significativa estatisticamente, o que mostra que os migrantes têm salários maiores em relação à remuneração dos não migrantes em, aproximadamente, 11,87%. Dado que o coeficiente desta variável se mostra positivo e significativo, ele comprova as expectativas de que este é um importante controle em relação às características não observadas dos indivíduos. Esta mesma relação foi encontrada nos trabalhos de Falcão e Silveira Neto (2007) e Queiroz e Calazans (2010). De acordo com Queiroz e Calazans (2010), pessoas que migram maiores distâncias auferem salários maiores que os demais, possivelmente por terem qualificação e características não observáveis que contribuem para aumentar seu nível de produtividade e, conseqüentemente, seus salários.

Já as variáveis dummies para as regiões brasileiras apresentaram coeficientes estatisticamente significativos e positivos. Isso demonstra que os salários de todos os indivíduos que residem nas quatro regiões, que não a região Nordeste, obtiveram salários menores frente ao dos indivíduos residentes na região Nordeste, em 2007. A escolha da variável dummy, que representa o Nordeste como variável de referência, se justifica por nesta região concentrar uma das menores médias salariais brasileiras.

Os trabalhadores menos qualificados podem receber salários maiores, mesmo na ausência de spillovers. Já os trabalhadores qualificados podem ter sua produtividade reduzida pela substitubilidade imperfeita, pois um aumento da oferta de trabalhadores qualificados pode reduzir a produtividade dos mais qualificados, mas pode aumentar a dos não qualificados. Sendo assim, o tamanho do spillover é responsável pelo efeito final nos níveis de salários. Por esse motivo, foram estimadas as mesmas regressões para três diferentes grupos de escolaridades, com o objetivo de identificar e mensurar adequadamente a influência das externalidades de capital humano sobre a produtividade individual e separar o efeito da substitubilidade imperfeita de mão de obra do efeito spillover, caso este exista.

O primeiro grupo de escolaridade a ser analisado é composto pelos indivíduos que têm entre 0 e 7 anos de escolaridade, ou seja, indivíduos com, no máximo, o ensino

fundamental incompleto. Na segunda coluna da Tabela 2 encontra-se os resultados da estimação da equação de rendimentos para este grupo.

Em relação ao retorno privado para o ensino profissionalizante, foi observado aumento salarial de 16,07% para os indivíduos nessa faixa de escolaridade (0 a 7 anos de escolaridade) que concluíram cursos profissionalizantes. Sobre isso, os resultados de Servenini e Orellano (2010) lhes permitiram concluir que os egressos de cursos profissionalizantes de nível básico detinham retorno salarial de, aproximadamente, 37%. Já em comparação com os resultados encontrados por Souza (2009) e Gonçalves et al. (2011), que encontraram retornos na magnitude de 8,5% para os cursos profissionalizantes que exigem ensino fundamental, o impacto salarial encontrado neste trabalho foi mais elevado. De acordo com este resultado, ficou evidente a importância da realização de investimentos em qualificação profissional para os menos escolarizados, visto que o fato de terem concluído tais cursos possibilitou obtenção de retornos privados positivos.

Quanto ao retorno social, seu valor se mostrou altamente elevado e significativo do ponto de vista estatístico. Tal resultado permite inferir que, para este grupo de escolaridade (indivíduos menos qualificados), há complementaridade entre os efeitos substituição imperfeita e externalidade, conforme previsto no modelo teórico. Diante disso, pode-se inferir que a elevação da concentração de trabalhadores que concluíram cursos de qualificação profissional no Brasil implica aumento nos salários dos menos escolarizados para além do retorno privado, o que corresponde a um retorno social de, aproximadamente, 82,79%. Pedro (2007) e Moretti (2004) também encontraram retornos sociais mais elevados para os menos qualificados.

Este resultado mostra que a interação entre os mais escolarizados e os menos escolarizados é capaz de elevar a competências e possivelmente a produtividade dos menos qualificados a ponto de promover aumento significativo em seus salários, ou seja, foi observada presença de externalidades positivas para o ensino profissionalizante. Dessa forma, a comprovação de existência de externalidades positivas para este nível educacional corrobora a eficácia dos investimentos realizados neste tipo de ensino. Afinal, além do efeito individual positivo observado pelo retorno privado, os investimentos públicos tendem a trazer benefícios para um maior contingente populacional, em decorrência do efeito spillover.

Em relação à escolaridade, se os homens desse grupo aumentarem em um ano sua escolaridade, o incremento em seus salários será de 5,67%. A magnitude do coeficiente

deste modelo para esta variável mostra-se menor em relação ao modelo que contempla toda a amostra. Este fato, porém, já era esperado, visto que quanto menor a escolaridade, menores são os retornos. Quanto à experiência, as pessoas deste grupo de escolaridade, ao se tornarem mais experientes no mercado de trabalho, tendem a receber acréscimo salarial de 2,66%, por sua vez, inferior ao observado na amostra completa. Além disso, a equação estimada revela que o indivíduo migrante auferirá salário maior em cerca de 11,61% em relação aos não migrantes, que corresponde a um valor muito próximo do encontrado para os migrantes no modelo com amostra completa.

Já as variáveis dummies para foi observado a relação esperada, visto que todas apresentaram sinal positivo. Tal relação empírica aponta que os salários dos residentes nas regiões Centro-oeste, Sul, Sudeste e Norte são menores que os salários dos residentes no Nordeste. Destaca-se que a dummy para a região Norte foi a que apresentou o menor coeficiente, indicando que o salário dos residentes desta região é aproximadamente 15,63% maior que o salário dos residentes do Nordeste.

O próximo grupo de escolaridade a ser analisado é composto pelos indivíduos que têm de 8 a 10 anos de escolaridade. A Tabela 2 mostra os resultados obtidos pelo Modelo de Mínimos Quadrados Ordinários.

Os resultados acima sugerem que o retorno privado ao ensino profissionalizante foi de aproximadamente 0,1224, ou seja, o fato de um indivíduo com este nível de escolaridade ter concluído um curso profissionalizante faz com que seu salário seja 12,24% maior em relação aos que não concluíram curso profissionalizante algum. O retorno privado ao ensino profissionalizante para este grupo, entretanto, é menor que o observado para o grupo de pessoas que têm entre 0 e 7 anos de escolaridade. Este resultado indica que o ensino profissionalizante beneficia mais, em termos de ganhos salariais, os menos escolarizados.

Uma vez que a exigência para o ingresso em algum curso profissionalizante de nível médio ou técnico é a conclusão do ensino fundamental, os indivíduos dessa faixa de escolaridade, 8 a 10 anos, estão aptos a cursar tais cursos. Sendo assim, caso tenham concluído cursos de nível técnico, o retorno identificado no presente trabalho, de 12,24%, foi maior que o encontrado por Gonçalves et al. (2011) e Souza (2009), em torno de 8,5%. Já FIS (2010), ao estimar os retornos privados para os indivíduos concluintes de cursos profissionalizantes de nível médio, encontrou o retorno de 12,5%, pouco superior ao identificado neste trabalho. Desta forma, acredita-se que é vantajoso para os indivíduos deste grupo de escolaridade canalizar investimentos individuais em educação

profissional, dada a possibilidade de melhores salários em relação aos que não têm tal qualificação.

Em relação ao retorno social, o coeficiente estimado foi de 0,2001, ou seja, no Brasil, o aumento da proporção de homens que tem entre 8 a 10 anos de escolaridade e que concluíram cursos profissionalizantes gera um incremento salarial de 20,01% para este grupo de pessoas que se encontram nesta faixa de escolaridade. Entretanto, nota-se que o retorno social para este grupo é menor que o observado no grupo dos menos escolarizados.

Quanto ao retorno privado à escolaridade, caso os indivíduos deste grupo aumentem sua escolaridade em um ano, o incremento salarial é de cerca de 6,16%. Tal valor é, por sua vez, menor que o retorno atribuído ao ensino profissionalizante, confirmando mais uma vez a importância deste nível de qualificação para os indivíduos nessa faixa de escolaridade. Este resultado é próximo ao retorno encontrado no estudo de Pedro (2007), de 7%. Em comparação ao retorno do grupo de escolaridade de 0 a 7 anos, observa-se que foram muito próximos, registrando uma diferença pouco significativa.

As variáveis de experiência e experiência ao quadrado também foram significativas e com sinal esperado. Desse modo, com o aumento da experiência, o indivíduo auferir um salário 3,43% maior. Todavia, com o passar do tempo e, conseqüentemente, aumento da experiência, os ganhos salariais reduzem-se em cerca de 0,04%.

Todas as dummies de regiões foram significativas e indicaram relação positiva com a dummy de referência, Nordeste. Dessa forma, o fato de os indivíduos residirem em regiões que não a Região Nordeste faz com que seus salários sejam maiores. Os residentes na Região Sul foram os que apresentaram diferenças maiores, ou seja, os homens que moram na região Sul têm salários, em torno de 26,18%, maiores que os moradores da Região Nordeste.

Na última coluna da Tabela 2 encontra-se os resultados das estimações da equação de rendimentos expandida para o último grupo de escolaridade a ser analisado, o das pessoas que têm 11 anos ou mais de escolaridade.

Em relação aos retornos privados ao ensino profissionalizante para os distintos grupos analisados anteriormente, o coeficiente da dummy de ensino profissionalizante dos indivíduos que têm 11 anos ou mais de escolaridade indicou que eles auferem salários menores que os demais grupos, caso tenham concluído cursos profissionalizantes. Neste caso, os egressos do ensino profissionalizante ganham 5,61% a mais em relação aos que

não cursaram este nível de ensino e que pertencem ao mesmo grupo de escolaridade. Apesar disso, Servenini e Orellano (2010) constataram que os indivíduos que frequentaram cursos profissionalizantes de nível tecnológico tinham renda esperada menor em 27%, em média, em relação àqueles que detinham outro tipo de ensino superior. Os retornos encontrados pelos autores para os tecnólogos foram positivos, no entanto menores que os encontrados para aqueles que concluíram cursos de qualificação de nível básico. Gonçalves et al. (2011) e Souza (2009) encontraram maiores retornos para os que concluíram cursos de nível tecnológico.

Quanto ao coeficiente de proporção de qualificados, utilizado para medir as externalidades do ensino profissionalizante, pode-se observar que este se mostrou significativo e com elevado valor. Isso corrobora os resultados encontrados por Falcão e Silveira Neto (2007), ou seja, retornos sociais positivos e elevados para o grupo de pessoas com maior escolaridade na amostra, mas vai ao contrário dos resultados encontrados por Pedro (2007), que não obteve retornos positivos para os mais escolarizados.

Isso evidencia que o efeito spillover do ensino profissionalizante foi suficiente para compensar o efeito substituição imperfeita, resultando, dessa forma, em uma maior remuneração para aqueles com maior escolaridade. Neste caso, o aumento da parcela de egressos do ensino profissionalizante no Brasil proporciona ganhos sociais que interferem de forma positiva na produtividade dos mais escolarizados, e que consequentemente usufruem de ganhos salariais como forma de recompensa.

Acemoglu e Angrist (2000) destacam a importância dos retornos sociais para a formulação de políticas públicas de educação e também para a explicação entre as diferenças de renda, mas advertem que ainda não é claro teoricamente que os retornos sociais devam exceder os retornos privados. Os autores ressaltam ainda que se a escolaridade tiver valor de sinalização¹³, os retornos sociais podem ser menores que os privados. Ainda de acordo com os autores, em um caso extremo, no qual a escolarização é apenas uma sinalização e não aumenta o estoque de capital humano, a renda agregada permanecerá inalterada quando todos os trabalhadores aumentarem sua escolaridade em um ano. Neste caso, o retorno social será zero.

¹³Em um contexto de informação assimétrica, a sinalização pode ser entendida como as ações observáveis tomadas por agentes econômicos (candidato a vaga de emprego) para convencer a parte oposta (empregador) do valor e da qualidade de seus produtos (alto nível produtivo) (WU, 2004). Recomenda-se a literatura de Spencer (1974) para melhor entendimento da Teoria da Sinalização.

Com relação ao retorno privado à escolaridade, o coeficiente positivo sugere que se os indivíduos desse grupo aumentarem um ano em sua escolaridade, seus salários aumentarão em torno de 22,81%. Os retornos deste grupo, porém, são superiores aos do grupo analisado anteriormente (8 a 10 anos). Este resultado, por sua vez, é coerente, visto que as pessoas deste grupo são as mais escolarizadas da amostra, por isso, espera-se que tenham salários mais elevados.

Os homens pretos deste grupo têm um salário 17,25% menor que os indivíduos de outras raças/cores. Já o efeito da experiência sobre a renda também foi positivo, ou seja, o incremento de um ano na experiência do indivíduo faz com que seus salários aumentem 5,27%, mas com o tempo esses indivíduos terão uma redução salarial de 0,07%. As relações encontradas neste estudo para este grupo educacional foram as mesmas encontradas por Pedro (2007).

Já os coeficientes das dummies regionais apresentaram todos sinal positivo, indicando que todos os homens que vivem nas regiões brasileiras, que não a Região Nordeste, auferem salários mais elevados do que os homens nordestinos. Os homens mais escolarizados e que vivem na Região Centro-oeste são os que têm os maiores salários em relação aos homens mais escolarizados que vivem no Nordeste.

Os retornos sociais positivos e maiores que os privados ainda são um ponto não muito consolidado na literatura sobre os retornos à educação. Alguns trabalhos ainda colocam em questão a existência de spillovers de capital humano [Acemoglu e Angrist (2000) e Cicconi e Peri (2006)]. Entretanto, este trabalho tentou comprovar a existência e a magnitude dos efeitos sociais que os investimentos em ensino profissionalizante poderiam proporcionar à sociedade que tem a oportunidade de interagir com os indivíduos que têm este tipo de formação.

O trabalho se propôs a investigar tal tema diante da importância dos investimentos públicos para com o aumento da qualificação profissional dos brasileiros e, visto que os desequilíbrios entre oferta e demanda no mercado de trabalho poderiam incorrer em problemas futuros que viriam comprometer o crescimento e limitar o desenvolvimento econômico. Evidências de retornos sociais positivos são uma forma de comprovar que os investimentos realizados estão sendo eficazes, pois geram ganhos sociais que vão além dos ganhos privados. Dessa forma, pode haver um estímulo para que um maior montante de investimentos seja despendido com o desenvolvimento de políticas públicas voltadas a determinado nível de educação, neste caso, canalizadas para a educação profissional.

Os resultados encontrados nesta pesquisa sugerem evidências de retornos sociais positivos e que os investimentos realizados foram eficazes. Esta comprovação se confirmou para todos os grupos de escolaridade analisados. Os menos escolarizados, de acordo com os modelos analisados, foram os que experimentaram retornos, tanto privados quanto sociais, maiores em relação aos grupos em que os indivíduos mais escolarizados estavam presentes. Entretanto, aconselha-se o desenvolvimento de programas e de políticas que tenham como objetivo aumentar os investimentos na quantidade e qualidade do ensino, visto que todos os níveis de capacitação nessa área geram ganhos sociais positivos à população brasileira.

5.3 Participação no Mercado de Trabalho

As políticas de educação profissional e tecnológica assumem cada vez mais importância para melhor inserção dos indivíduos no mercado de trabalho, além de terem um papel fundamental para a oferta e demanda de trabalhadores mais qualificados. Diante disso, um dos objetivos deste trabalho foi analisar como o fato dos indivíduos terem concluído algum curso de qualificação profissional influencia na probabilidade de participação ou não do mercado de trabalho. Para atender a este objetivo, proceder-se-á à estimação de um modelo de Logit Multinomial, que também foi utilizado no trabalho de Severnini e Orellano (2010).

Na amostra, foram consideradas três possíveis categorias em que os homens poderiam se enquadrar – inativo, ativo e empregado e ativo e desempregado- sendo que os indivíduos inativos foram considerados como a base do modelo. Devido à dificuldade de interpretação dos coeficientes estimados no modelo Logit Multinomial, pois estes coeficientes não representam diretamente as respostas marginais da variável dependente resultantes de variações nas variáveis explicativas, serão apresentados nos resultados os efeitos da magnitude do impacto que as mudanças marginais nas variáveis explicativas têm sobre as probabilidades. Se a variável for contínua, o efeito marginal mede quanto muda a probabilidade quando houver aumento de uma unidade dessa variável. Já se a variável for discreta, o efeito marginal mede a diferença entre a probabilidade do indivíduo que tem essa característica e a do que não tem (SEVERNINI; ORELLANO, 2010).

Os erros padrão das equações estimadas nos três modelos são robustos, já corrigidos para heterocedasticidade. A Tabela 3 mostra os resultados destas estimações.

Tabela 3 - Efeitos Marginais do Modelo Logit Multinomial para os homens, Brasil, 2007

	Inativos (base)	Empregados	Desempregados
Ensino Básico	-0.0151 (0.0021)***	-0.0009 (0.0027)NS	0.0160 (0.0016)***
Ensino Técnico	-0.0153 (0.0046)***	0.0131 (0.0057)**	0.0022 (0.0033)NS
Ensino Tecnológico	-0.0541 (0.0184)***	0.0606 (0.0244)***	-0.0065 (0.0169)NS
Escolaridade	-0.0066 (0.0001)***	0.0100 (0.0002)***	-0.0034 (0.0001)***
Preto	-0.0474 (0.0016)***	0.0568 (0.0018)***	-0.0094 (0.0010)***
Experiência	0.0013 (0.0000)***	0.0004 (0.0001)***	-0.0017 (0.0000)***
Chefe	-0.1174 (0.0021)***	0.1496 (0.0024)***	-0.0322 (0.0014)***
Sindicalizado	-0.1149 (0.0014)***	0.1492 (0.0018)***	-0.0343 (0.0011)***
Sudeste	-0.0264 (0.0017)***	0.0411 (0.0021)***	-0.0147 (0.0011)***
Norte	-0.0354 (0.0019)***	0.0535 (0.0023)***	-0.0181 (0.0012)***
Sul	-0.0414 (0.0018)***	0.0660 (0.0022)***	-0.0245 (0.0011)***
Centro Oeste	-0.0398 (0.0019)***	0.0572 (0.0023)***	-0.0174 (0.0012)***

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados das PNAD (2007).

Nota: Níveis de significância dos parâmetros: 1% (***), 5% (**), 10% (*) e não significativo (NS).

A maior parte dos efeitos marginais de cada variável em seus respectivos pontos médios foram obtidos para as equações de inatividade, emprego e desemprego e apresentaram-se estatisticamente significativos. Os resultados mostraram que o fato do indivíduo ter concluído um curso profissionalizante de nível básico não contribuiu para que ele pertença à condição de inativo, ou seja, reduz a probabilidade de inatividade, além de aumentar a probabilidade de ele não ter um emprego. Já o fato do indivíduo concluir um curso profissionalizante de nível técnico reduz em 1,51 pontos percentuais (p.p.) a probabilidade de inatividade e aumenta em 1,31 p.p. a probabilidade de inserção no mercado de trabalho. Em relação os que concluíram cursos tecnológicos, estes tem menores chances de pertencer à categoria dos inativos, mas tem maiores chances de

pertencerem a categoria dos empregados, a probabilidade de emprego aumenta aproximadamente 6 p.p..

O que se pode inferir sobre estes resultados é que quanto maior o nível dos cursos concluídos pelos indivíduos, ou seja, quanto maior o nível de qualificação, maior a probabilidade de eles se inserirem no mercado de trabalho e quanto menor o nível de qualificação, maior a probabilidade de desemprego. Estes resultados estão coerentes com o perfil da demanda por trabalhadores para o ano de 2007, traçado por Campos e Amorim (2007). Em seu estudo, os autores afirmam que o mercado em 2007 demandou indivíduos com maior qualificação e, diante disso, o expressivo excedente de trabalhadores com baixa ou sem qualificação, estimado em mais de 7,5 milhões de pessoas, enfrentou dificuldades em se inserirem no mercado de trabalho.

Menezes Filho (2001) analisou a evolução da educação no Brasil e seus impactos sobre o mercado de trabalho. Para os indivíduos que já haviam concluído o ensino superior, foi observado declínio significativo na sua probabilidade de estarem desempregados. Isso corrobora o resultado deste estudo, pois os cursos de nível tecnológico são considerados cursos de ensino superior ou graduação.

Estes resultados também corroboram o estudo de Vieira e Costa (2014), de que os egressos de cursos profissionalizantes de nível técnico aumentam suas chances conseguir um emprego. Outra evidência da aceitação do mercado em relação aos técnicos foi constatada por uma pesquisa realizada por Patrão e Feres (2009) com os egressos dos cursos técnicos de nível médio. De acordo com a pesquisa, 72% dos egressos dos cursos técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil, com pequena variação nas cinco regiões do país, estão inseridos no mercado de trabalho, ou seja, a grande maioria destes egressos está empregada.

Em relação às demais variáveis dos modelos, todas foram estatisticamente significativas. Uma análise generalizada mostra que quando há aumento de um ano na escolaridade, a probabilidade de desemprego se reduz, em aproximadamente, 0,34 p.p., e aumenta a probabilidade de empregabilidade em 1p.p.. Campos e Amorim (2007) salientaram que havia maior demanda das empresas, em 2007, por indivíduos que pelo menos estivessem cursando o ensino médio (8,2 a 13,1 anos de estudo). Portanto, os resultados desta pesquisa são coerentes com o perfil da demanda por profissionais em 2007, ou seja, a demanda por profissionais cada vez mais escolarizados.

Em relação a raça/cor, sendo o indivíduo preto ou pardo, a probabilidade de estar desempregado se reduz em 0,94 p.p. e aumenta a probabilidade de desemprego em 5,7

p.p.: Já em relação à experiência, um ano a mais de experiência aumenta a probabilidade de emprego e diminui a probabilidade de desemprego em 0,17 p.p., em contrapartida, a probabilidade de inatividade aumenta em 0,13 p.p..O fato de o indivíduo ser chefe de família diminui sua probabilidade de estar desempregado e aumenta a probabilidade de emprego em 14,96 p.p., o que mostra a que a responsabilidade de um chefe de família em sustentar sua residência aumenta as chances de ele estar inserido no mercado de trabalho e diminuiu a probabilidade de ele ser inativo. Se o indivíduo estiver coligado a algum sindicato, a probabilidade de desemprego será reduzida, a probabilidade de emprego aumenta em 14,92 p.p. e a probabilidade de inatividade se reduz em 11,49 p.p., o que evidencia as vantagens dos sindicatos para com os trabalhadores.

Se os indivíduos residirem nas regiões Sudeste, Norte, Sul e Centro-Oeste, a probabilidade de estarem desempregados, em relação aos residentes da região Nordeste, será reduzida. A probabilidade de se inserirem no mercado de trabalho aumento e a probabilidade de inatividade de reduz em todos os casos.

Contudo, foi constatado que os indivíduos que concluíram ensino profissionalizante de nível básico não encontraram facilidades em se inserir no mercado de trabalho, mas, uma vez inseridos, seus retornos, tanto sociais quanto privados, são positivos. Para os egressos dos cursos de nível técnico e tecnológico, além do fato de terem maiores chances de estarem empregados, seu retorno privado e social foram positivos. Já para os tecnólogos, a probabilidade de emprego é a maior entre os três níveis de qualificação, evidenciando a importância da qualificação para a inserção no mercado de trabalho.

De forma geral, acredita-se que tenha sido vantajoso para os egressos do ensino profissionalizante terem investido neste nível educacional, visto que a probabilidade de estarem empregados aumenta quanto maior o nível do curso de formação. Este fato reforça a importância dos estímulos à escolarização e também aos investimentos em educação, uma vez que o aumento da escolaridade e, conseqüentemente, da qualificação proporciona às pessoas melhores oportunidades, tanto trabalhistas quanto financeiras.

6 CONCLUSÕES

Este estudo objetivou identificar a existência e a magnitude de retornos sociais e privados para o ensino profissionalizante no Brasil, sendo que retornos sociais positivos são uma forma de comprovar que os investimentos alocados no ensino profissionalizante estão gerando ganhos sociais que superam os ganhos privados.

Para isso, foram comparados os salários de indivíduos semelhantes que trabalhavam em localidades com diferentes parcelas de trabalhadores qualificados. Utilizando a base de dados da PNAD (2007), que contempla os vinte e seis estados brasileiros e o Distrito Federal, procedeu-se às estimações de modelos pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários. Foram estimadas equações Mincerianas Expandidas para a amostra completa, ou seja, não fazendo distinção entre a escolaridade dos indivíduos, e para os grupos de escolaridade (0 a 7 anos, 8 a 10 anos e 11 anos ou mais).

No modelo que considerou a amostra completa, foi observado um retorno social na magnitude de 70%; já no modelo para os menos qualificados (0 a 7 anos), o retorno social foi de 83%; para o grupo dos que têm entre 8 a 10 anos de escolaridade, o retorno social observado foi de 20% e para os mais qualificados (11 anos ou mais), os retornos sociais foram de 56%. Os resultados confirmam que o impacto do aumento de trabalhadores qualificados nos salários decresce à medida que a qualificação dos indivíduos se eleva, como demonstrado pelo modelo teórico. Observou-se também que o efeito spillover foi complementar ao efeito substituição imperfeita para os mais qualificados, ou seja, as externalidades do ensino profissionalizante foram grandes o suficiente para superar o efeito substituição e gerar retornos sociais positivos. Isso sugere que os investimentos alocados em educação profissionalizante de nível básico são mais eficazes do que os investimentos em educação profissional de níveis mais elevados, visto que foram observadas externalidades positivas maiores para os menos qualificados, que, conseqüentemente têm apenas formação básica.

Estes resultados mostram a importância do desenvolvimento de programas e de políticas que tenham por meta aumentar os investimentos na quantidade e qualidade do ensino profissionalizante à população brasileira, que ainda é considerada, em relação aos países desenvolvidos, carente em termos de qualificação de sua mão de obra. Isso faz parte do necessário processo de preparação do Brasil para os desafios futuros pela melhoria da educação básica e profissional, para que assim possa ser um país menos desigual, mais desenvolvido e competitivo.

Em relação aos retornos privados ao ensino profissionalizante, considerando o modelo com amostra completa, o ensino profissionalizante resultou em aumentos nos rendimentos daqueles que concluíram cursos de qualificação profissional de 5,46%. Analisando os diferentes grupos de escolaridade, observou-se retorno privado positivo de 16% para os que têm de 0 a 7 anos de escolaridade; de 12%, para aqueles que têm entre 8 a 10 anos; e de 5,6%, para o grupo dos mais escolarizados (11 anos ou mais). Logo, conclui-se que os cursos profissionalizantes têm maior impacto na renda daqueles menos escolarizados, ou seja, no grupo de pessoas que têm de 0 a 7 anos de escolaridade e que têm formação em cursos profissionalizantes básicos. Os resultados encontrados para os retornos privados também confirmam as vantagens de fazer investimentos individuais em qualificação básica, visto que à medida que o nível de escolaridade se eleva os retornos privados ao ensino profissionalizante se reduzem.

Em função da importância das políticas de educação profissional e tecnológica para a oferta e a demanda de trabalhadores mais qualificados, procedeu-se à análise da questão da condição dos egressos do ensino profissionalizante no mercado de trabalho em 2007. Foi observado que a probabilidade de emprego tanto para aqueles que concluíram cursos profissionalizantes de nível técnico quanto para os que concluíram cursos tecnológicos aumenta, assim como também a probabilidade de inatividade se reduz para ambos. Já para os que concluíram cursos de nível básico, observou-se uma redução na probabilidade de desemprego e de inatividade. Neste caso, a formação em cursos de qualificação de níveis mais elevados proporciona maiores chances de os indivíduos se inserirem no mercado de trabalho. Este fato pode estar relacionado às exigências de qualificação cada vez maiores dos contratantes, que demandam trabalhadores mais capacitados para exercerem atividades que exigem conhecimentos avançados, como, por exemplo, operar máquinas de alto padrão tecnológico.

Ainda que tenha sido encontradas evidências de retornos sociais para todos os grupos educacionais analisados, é indispensável que os investimentos alocados em educação profissional sejam repensados de forma a beneficiar maior número de pessoas possível. Entretanto, ficou claro que os menos escolarizados se beneficiam mais dos retornos privados e sociais, e os mais escolarizados, das facilidades em conquistar um posto de trabalho. Assim, perante os resultados deste estudo, seria interessante uma investigação que se aprofundasse nos investimentos realizados e também nas políticas públicas voltadas para a educação profissional, visto que este nível de ensino demonstrou ser relevante para com a geração de ganhos sociais.

Trabalhos no Brasil que contemplam a investigação sobre spillovers de capital humano ainda são incipientes e os que abordam o ensino profissionalizante, de forma geral, também são escassos. Sendo assim, espera-se que diante da importância deste nível educacional para o desenvolvimento e crescimento nacional, esforços sejam voltados para futuros estudos que tratem dessas questões. Sugere-se ainda que sejam feitos mais estudos com este foco, utilizando outras bases de dados e com isso possibilitando sanar algumas das limitações encontradas por esta pesquisa, como a impossibilidade de trabalhar com dados menos agregados.

7 REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D.; ANGRIST, J. How Large are Human-Capital Externalities? Evidence from Compulsory Schooling Laws. Working paper. **NBER Macroeconomics Annual 2000**, v. 15, p. 9-74, January, 2001.

ACEMOGLU, D. A. Microfoundation for Social Increasing Returns in Human Capital Accumulation. **Quarterly Journal of Economics**, p. 780-781, 1996.

ARAÚJO, I. T.; SILVEIRA NETO, R. DE M. Concentração Geográfica de Capital Humano, Ganhos de Produtividade e Disparidades Regionais de Renda: Evidências para o Brasil Metropolitano. In: XXXV Encontro Nacional de Economia, 22, 2007, Recife. **Anais:...** Recife: XXXV Encontro Nacional de Economia

BARBOSA FILHO, F. H.; PÊSSOA, S. A. Retorno da Educação no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro (RJ), v. 38, n. 1, p. 97-126, Julho de 2008.

BARBOSA FILHO, F. H.; PÊSSOA, S. A. Educação e Crescimento: O que a Evidência Empírica e Teórica mostra? **Revista Economia**, Brasília (DF), v.11, n.2, p.277-279, Maio/Agosto de 2010.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. **Investimentos em Educação e Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro (RJ): IPEA, 1997. (Texto para Discussão n. 525).

BAUER, T.; VORELL, M. External Effects of Education: Human Capital Spillovers in Regions and Firms. **Ruhr Economic Papers**, Ruhr-Universität Bochum (RUB), n. 195, p. 1-26, 2010.

BECKER, G. S. "Investment in human capital: A theoretical analysis". **Journal of Political Economy**, v.70, p.9-49, 1962.

Cameron, S. V.; Heckman, J. The dynamics of educational attainment for black, hispanic, and white males. **Journal of Political Economy**, v. 109 (3), p. 455-99, 2001.

CAMPOS, A.; AMORIM, R. **Demanda e perfil dos trabalhadores formais no Brasil em 2007**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA. Comunicado da Presidência. Brasília, novembro de 2007. Disponível em:
<http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/comunicado/071119_comunicadoipea03.pdf>

CICCONI, A., PERI, G. Identifying Human-Capital Externalities: Theory with Applications. **Review of Economic Studies**, v. 73, p. 381–412, 2006.

FALCÃO, N. A.; SILVEIRA NETO, R. M. Concentração espacial de capital humano e externalidades: o caso das cidades brasileiras. In: XXXV Encontro Nacional de Economia, 2007, Recife (PE), **Anais...**, Recife: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia – ANPEC, p.1-20, 2007.

FIS, Fundação Itaú Social. **Relatório de Avaliação Econômica – Avaliação Econômica do Ensino Médio Profissional**, São Paulo, 2010.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL. **Carência de Profissionais no Brasil**. Disponível em: <http://www.fdc.org.br/professorespesquisa/publicacoes/Paginas/publicacao-detalle.aspx?publicacao=18347>. Acesso em: Setembro de 2013.

GONÇALVES, F. de O.; SALGUEIRO, A.; KERN, A. P.; SOUZA, J. Retornos Privados do Ensino Profissional: Uma Análise de PSM para o Brasil 2007. In: XVI Encontro Regional de Economia, 2011, Fortaleza-CE. **Anais...** Fórum BNB de Desenvolvimento. Fortaleza- CE. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE 2013.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007/>>.

Acesso em: Dezembro de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE 2014.

Disponível em:

<ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2013/populacoes_estimativas_BR_UF_TCU_31_10_2013.pdf>. Acesso em: Janeiro, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE 2015.

Contagem da População 2007. Disponível em:

<www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf>. Acesso em: Janeiro, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS - INEP.

Censo da Educação Profissional, 1999. Disponível em:

<<http://portal.inep.gov.br/educacao-profissional>>. Acesso em: Setembro de 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS - INEP. **Censo da Educação Básica**. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: Agosto de 2014.

LANGE, F.; TOPEL, R. The social value of education and human capital. In **Handbook of the Economics of Education**. Hanushek and Finis Welch. Amsterdam: North Holland, p. 459-509, 2006.

LEAL, C. I. S.; WERLANG, S. R. C. Retornos em Educação no Brasil: 1976/89*. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**. Rio de Janeiro. v. 21, n. 23, p. 559-578, dezembro de 1991.

LUCAS, R.E. On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**, Chicago, v.22, p.18-21, 1988.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO- MEC. **Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/p_publicas.pdf>. Acesso em: Dezembro 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO- MEC. Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/>>. Acesso em: Outubro de 2013.

MENEZES-FILHO, N. **A Evolução da Educação no Brasil e seu Impacto no Mercado de Trabalho**. FEA/USP (mimeo), São Paulo, 2001.

MINCER, J. The Distribution of Labor Incomes: A Survey with Special Reference to the Human Capital Approach. **Journal of Economic Literature**, v. 8, n.1, p. 1-26, 1970.

MORETTI, E. Estimating the Social Return to Higher Education: Evidence from Longitudinal and Repeated Cross-sectional Data. **Journal of Econometrics**, Los Angeles, n.121, p.175-212, 2004.

PATRÃO C. N.; FERES M. M. **Pesquisa nacional de egressos dos cursos técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (2003-2007)**. Brasília, p. 1-72, 2009.

PEDRO, L. S. **Os Efeitos do Capital Humano Agregado Sobre os Salários dos Indivíduos no Brasil**. 2007. 52f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado)-Faculdade de Economia e Finanças IBMEC. Versão digital.

PEIXOTO, P. E. **Do Planfor ao PNQ: uma análise comparativa sobre os planos de qualificação no Brasil**. 2008. 137 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado). Vitória, Universidade Federal do Espírito Santo. Versão digital.

PEREIRA, R. S., Teoria do Capital Humano: Breve Discussão Teórica. **Revista de Estudos Sociais**. Cuiabá (MT). v.1, n.2, p.27-46, 1999.

PESQUISA NACIONAL DE AMOSTRA POR DOMICÍLIOS – PNAD. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007/>>. Acesso em: Dezembro de 2014.

PIRES, J. M. O Papel do Ensino Técnico na Economia Contemporânea. **Economia-Ensaios**, Uberlândia (MG), v. 17, n. 18, p. 87-102, julho/dezembro de 2003.

QUEIROZ, B. L.; CALAZANS, J. A. Os Efeitos da Concentração de Capital Humano no Retorno Privado e Social da Educação no Brasil. In: XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, 2010, Minas Gerais. **Anais...** 2010.

QUEIROZ, B. L., GOLGHER, A. B. Human capital differentials across municipalities and states in Brazil. **Population Review**, v. 47, n. 2, 2008.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS-RAIS. **Características do Emprego Forma, 2012**. Disponível em:<<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A419E9E340141A2740A116495/PB.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2013.

ROCHA, R. de M. et al. Externalidades do Capital Humano: Uma Análise Empírica para as Cidades Brasileiras. In: XLI Encontro Nacional de Economia, Paraná, 2013. **Anais...**

SABOIA et al.. Tendências da qualificação da força de trabalho. In: KUPFER. et al. (Ed.). **Perspectivas do investimento no Brasil: temas transversais. Projeto PIB – perspectiva do investimento no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010. v. 4, p. 343-400, 2009.

SACHSIDA, A; LOUREIRO, P. R. A. & MENDONÇA, M. J. C. Um Estudo Sobre Retorno em Escolaridade no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 249-265, 2004.

SAMPAIO, M. V. D. **EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: a expansão recente do IFRN e a absorção local dos egressos no mercado de trabalho**. 2013. 183f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Versão Digital.

SANTOS, G. S. **Inserção e Rendimentos no Mercado de Trabalho Brasileiro**. 2009. 131f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa. Versão Digital.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL-SENAI, Disponível em: <<http://www.senai.br/portal/br/home/index.aspx>>. Acesso em: Outubro de 2013.

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**. Brasília (DF), v.11, n.1, p.155–174, janeiro/abril de 2010.

SILVEIRA, G. F., **Retornos da Escolaridade no Brasil e Regiões**. 2011. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG, 2011.

SCHULTZ, T. W., Capital Formation by Education. **Journal of Political Economy**, v. 58, n. 6, p.571-583, 1960.

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956

SOUZA, J. **Ensino Profissionalizante no Brasil e seu Impacto no Rendimento dos Indivíduos: uma Análise de Propensity Score Matching para 2007**. 2009. 80f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná. Versão Digital.

SPENCE, M. Job market signaling. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 87, n.3, p. 355-374, 1973.

UCELI, A. F. **Análise do Retorno Salarial à Educação no Brasil no Período Bianual de 1999 a 2011**. 2014. 99 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado). Universidade Federal de Viçosa. Versão digital.

VIEIRA R. H.; COSTA, A. A. B. Análise da Inserção de Indivíduos com Ensino Médio Técnico no Mercado de Trabalho Formal. In: XVI Seminário sobre a Economia Mineira, Minas Gerias, 2014. **Anais...**

WU, D. Y. T. **Teoria da Sinalização e Educação**. 2004. 160f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Versão Digital.