

ANÁLISE DA INSERÇÃO DE INDIVÍDUOS COM ENSINO MÉDIO TÉCNICO NO MERCADO DE TRABALHO FORMAL

Rhayana Holz Vieira¹
Alan André Borges da Costa²

RESUMO

Este estudo busca investigar se os indivíduos que cursaram o ensino médio técnico possuem maior probabilidade de serem empregados no mercado de trabalho formal brasileiro. Para analisar o proposto foi utilizada a reponderação através do escore de propensão. A principal conclusão deste trabalho é que indivíduos que cursaram o ensino médio técnico possuem, em média, 1,9 pontos percentuais de chances a mais de serem empregados no mercado de trabalho formal.

Palavras-chave: Formal, ensino médio técnico, escores de propensão.

Área temática: Políticas Públicas
JEL: J31, O17

¹ Mestranda em Economia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV)

² Professor Assistente da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

1 - INTRODUÇÃO

A Teoria Econômica expõe que o equilíbrio no mercado de trabalho será dado quando a oferta de trabalho se igualar a demanda por trabalho. De acordo com Borjas (2012) o trabalhador oferta sua mão de obra no mercado de trabalho e a empresa oferta suas oportunidades de trabalho. Contudo, observa-se que existem diversos fatores que influenciarão o mercado de trabalho, como por exemplo, o momento da economia. Dentro da estrutura de desemprego existem caracterizações específicas que determinarão o tipo de desemprego corrente, como por exemplo, o Friccional que é caracterizado pelo tempo necessário das empresas e trabalhadores se encontrarem no mercado de trabalho. Contudo, o preocupante é o desemprego estrutural, pois este é caracterizado por não ter no mercado de trabalho indivíduos que atendem as exigências firmadas pelas contratadoras.

FGV (2010) relata que o mercado de trabalho brasileiro necessita de trabalhadores em quantidade e qualidade exigida pela empresa contratante, ou seja, a situação evidenciada por FGV (2010) remete a existência de um desemprego estrutural brasileiro. O autor evidenciou que durante o período de 2006 a 2008 houve uma redução do número de jovens que estão em uma instituição de ensino formal. Partilhada da mesma visão, Servenini e Orellano (2010) afirmam que a população brasileira tem baixo nível de escolaridade³, apesar da média de anos de estudo ter crescido nas últimas duas décadas.

Dentro da abordagem de mercado de trabalho podemos segregá-lo em formal e informal, contudo, a primeira preocupação que surge é a possibilidade de definir o que vem a ser cada tipo de setor. A forma conceitual apresentava tanta controvérsia que os trabalhos iniciais desta temática sempre buscavam se concentrar nas formas de definição⁴ ao invés da discussão efetivamente da informalidade no mercado de trabalho brasileiro. Essa nova abordagem da discussão relativa à informalidade só ganhou escopo a partir do final dos anos 80 e início dos anos 90 (Ulyssea, 2006).

Diante disso, a análise relacionada com a evolução da informalidade observou que a partir de 1990 há uma elevação do grau da informalidade. Contudo, Amadeo et. al. (1994) expõe que esse aumento da informalidade não pode ser explicada apenas por um componente cíclico. Pois os autores identificaram que em períodos distintos, a informalidade brasileira apresentou características bem específicas. Como, por exemplo, nos anos de 1981-1984 a variação no setor formal representou um aumento no desemprego, ou seja, não houve a absorção de mão de obra pelo setor informal, para evitar o desemprego. Contrariamente, observou-se que nos anos de 1989-1992 a realidade foi diferente, pois o grau de informalização brasileira aumentou, fazendo com que os níveis de desemprego permanecessem estáveis.

Similarmente a essa análise, Ramos (2002) expos que no início da década de 90 houve mudanças na estrutura ocupacional metropolitana dos setores da indústria de transformação e o setor de serviços. De forma que, o processo de abertura da economia observado na década de 90 fez com que participação da indústria de transformação no mercado de trabalho apresentasse quedas. Entretanto, o setor de serviços via “terceirização” aumentou sua participação no mercado, e conseqüentemente, a informalidade, no entanto, esse grau de informalidade reduziu a partir de 2003, como evidenciado por Souza e Lima (2011). Essa nova realidade se deu pela dinâmica do crescimento econômico que foi instaurado via equilíbrio no quadro macroeconômico.

Quanto à relação existente entre informalidade e escolaridade, há um consenso de que os trabalhadores sem carteira de trabalho assinada apresentam, em média, menos anos de estudos formais quando comparados com os trabalhadores do mercado de trabalho formal [Barros et. al. (1993) e Neri (2002)]. Além disso, existe uma pressão sobre o mercado de trabalho que está cada vez mais retraído e exigente quando se trata de qualificação profissional. Frente a estas duas realidades, diversas leis foram criadas com o intuito de capacitar profissionalmente o indivíduo.

³ O mínimo constitucionalmente exigido é de oito anos de estudo. Apesar dos esforços de crescimento do nível da escolaridade brasileira, este mínimo ainda não foi alcançado. Ver Servenini e Orellano (2010).

⁴ Para mais ver Cacciamali (1991)

O Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador PLANFOR, foi implementado como medida paliativa para aumento da quantidade de indivíduos treinados pelos cursos profissionalizantes. A fim de testar a validade das Leis e Planos destinados à qualificação profissional, diversos autores avaliaram o retorno salarial e a probabilidade de inserção no mercado de trabalho após ter concluído o curso de educação profissional. Barros, Camargo e Mendonça (1997) constataram que a educação superior tende a diminuir a probabilidade de um indivíduo ficar desempregado. Souza (2009) evidenciou a relação positiva entre salário e qualificação profissional. O mesmo resultado foi encontrado por FIS (2010) que avaliou o retorno salarial de pessoas do ensino médio profissionalizante comparado com o ensino médio comum.

A análise de retorno salarial ou da empregabilidade mediante a conclusão de uma educação profissional é pouco estudada no Brasil (FGV, 2010). Sendo que a possibilidade de inserção no mercado de trabalho quando o indivíduo possui o ensino profissional, possui uma maior escassez de trabalhos divulgados quando comparados ao retorno salarial. Mediante a isso, o trabalho buscar medir efeito de se concluir o ensino médio profissional para a inserção deste indivíduo no mercado de trabalho formal brasileiro. Através da utilização da metodologia de reponderação por escore de propensão foi possível encontrar a probabilidade média de um indivíduo se empregar em um mercado formal de trabalho após a conclusão do ensino médio profissionalizante.

2 – DETERMINANTES DO EMPREGO, DESEMPREGO E MERCADO FORMAL

2.1 – Determinantes do emprego

Para entender a dinâmica do mercado de trabalho é necessário entender quais são os determinantes do emprego. Para isso, parte-se do pressuposto de que os indivíduos almejam a maximização de seu bem-estar, Borjas (2012) evidencia que as escolhas de oferta de trabalho partirão do *trade-off* entre lazer e consumo, pois, à medida que se destina uma parcela de tempo cada vez maior ao trabalho, o tempo destinado ao lazer decai. Em contrapartida, se não há trabalho pode haver mais dispêndio de tempo em lazer, contudo a aquisição de bens poderá ser restrita por falta de recursos devido à ausência de ocupação.

Cada indivíduo apresenta uma escolha entre consumo de bens e lazer que compõe a função de utilidade, contudo, devem-se conservar certas peculiaridades de cada pessoa no que tange as preferências. O *trade off* pode ser analisado dentro do foco das diferenças interpessoais nas preferências, ou seja, cada pessoa possui um salário reserva em que a abdicação de lazer por uma pessoa pode requerer um grande incentivo. De forma contrária, outro indivíduo reivindicará menos pela a mesma abdicação.

Ainda dentro do modelo apresentado pelo autor, a decisão de oferta de trabalho também é gerada mediante as escolhas de retorno, ou seja, a opção do indivíduo em ofertar mão de obra será uma resposta ao incentivo que este receberá, definido por Borjas (2012 p.44) como “Termos de Troca”. Ou seja, ao trocar o lazer por consumo, o trabalho tem que se tornar atrativo ao ponto de fazer com que aquele indivíduo seja induzido a optar pela ocupação. De forma sucinta, existe uma relação positiva entre taxa salarial e a probabilidade de inserção no mercado de trabalho.

A escolha feita pelas empresas destinadas à demanda por trabalho ocorre porque existem consumidores que almejam comprar mercadorias (Borjas, 2012). Dessa forma, a demanda por trabalho é uma demanda derivada das necessidades e dos desejos manifestados pelos consumidores. As necessidades relativas à contratação de funcionário, demissão e instituição de novos cargos irão depender do momento econômico vigente e dessa demanda derivada. Sendo que, nesses momentos, as decisões de contratar funcionários ou de demiti-los vão gerar a criação e a destruição de vagas.

Existem outros fatores que influenciam a escolha de contratação de funcionários, dentre elas, o tempo, definido como curto ou longo prazo. Para conseguirem analisar as necessidades de contratação dos funcionários e modificações em sua capacidade instalada, as empresas se atentam ao tempo. Define-se curto prazo como pelo menos um fator fixo, nesse período, a decisão de contratação, segundo Borjas (2012), ocorrerá no ponto em que o número de funcionários se igualar

ao produto marginal do trabalho. Portanto, a decisão de contratação no curto prazo irá ocorrer até o ponto em que a contratação de um trabalhador a mais conseguir gerar o maior retorno possível à empresa, sendo que a partir desse ponto, o retorno da empresa começará a decair.

Borjas (2012) também enfatiza a escolha da empresa no longo prazo concernente a redução ou a expansão da sua capacidade instalada. Dessa forma, a decisão de contratação no longo prazo dependerá do quanto a empresa deseja produzir e o quanto de recursos ela pode despender. As duas curvas que representam estas escolhas são chamadas isoquantas e isocustos. A decisão de aumentar a capacidade instalada da empresa gera empregos, mas, para ocorrer esse fato, faz-se necessário a avaliar o tipo do setor em que a empresa está inserida e o seu porte. O conjunto de fatores, como o aumento da capacidade de uma empresa, somado a expansão do setor na economia, resulta na criação de novos empregos.

Contudo, não é apenas a escolha individual que determina o emprego no mercado de trabalho. Outro aspecto relevante consiste na determinação da demanda por trabalho que é efetivado pelas empresas, pois a decisão de contratação se dará mediante as suas necessidades. O conhecimento prévio da situação em que a própria se encontra, no tangente à produção, determinará a quantidade de profissionais que será necessário para alcançar a eficiência. Sendo assim, de forma sucinta, existem três fatores que podem influir, diretamente, na demanda por emprego: o primeiro consiste na relação direta de um determinado setor da economia, como o tamanho da empresa; segundo, a decisão de expansão da capacidade instalada e, por último, a região em que a empresa se encontra atrelado à situação vigente da economia.

2.2 – Determinantes do desemprego

Quanto aos determinantes do desemprego no mercado de trabalho, Borjas (2012) evidencia que o este pode ser um fenômeno comum as economias, visto que, a existência de algum nível de desemprego, pode ter sido desencadeado pela localização das oportunidades de trabalho que estão disponíveis. Dessa forma, este tipo de desemprego citado, o friccional, aparece por causa do tempo que as empresas e os trabalhadores necessitam para se encontrarem. Tal realidade não aflige aos formuladores de Políticas Públicas, pois concomitantemente ocorre a existência de vagas de emprego dentro da economia e trabalhadores desempregados.

Outro tipo de desemprego é o sazonal. Ainda de acordo com o autor, este ocorre quando a fábrica necessita de uma reestruturação nos equipamentos e, então, seus funcionários ficam sem trabalhar até o fim do processo. Este fato ocorre com mais frequência em montadoras e em indústria de confecção, mas ao terminar de reequipar a indústria, todos os funcionários retornarão ao devido trabalho deixando de contribuir para as taxas de desemprego. O que causa maior preocupação aos formuladores de políticas é o desemprego estrutural. Segundo Borjas (2012), este não acontece devido a uma insuficiência na demanda ou na oferta de trabalhadores, mas consiste no fato dos trabalhadores disponíveis não estarem dentro dos parâmetros que os contratadores exigem. Necessitam-se assim de qualificações para assumir certos cargos e, como estas não são transferíveis, carece de um tempo para os empregados obterem essas qualificações exigidas.

Por último, de acordo com Borjas (2012), quando ocorre um desequilíbrio entre o número de trabalhadores e as vagas disponíveis, mesmo sendo cumpridas as qualificações exigidas, pode indicar que a economia está passando por um momento de recessão. Nesse caso, as empresas necessitam de menos empregados frente a uma demanda reduzida. Esse tipo de situação gera o chamado desemprego cíclico.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizador da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), disponibiliza informações concernentes às taxas de desemprego no Brasil. Como ressalta Souza (2009), a PME analisa especialmente o desemprego aberto (definido a seguir), que contém informações detalhadas das características dos indivíduos no mercado de trabalho. Contudo, ao se realizar pesquisas para medir a taxa, é necessário definir o tipo de desempregado e não o desemprego que a conjuntura econômica apresenta. Dessa forma, Fernandes e Picchetti (1999)

ênfatizam a necessidade de se definir a priori a PIA (População em Idade Ativa)⁵, para então medir o desemprego. A partir dela existirão três tipos de subdivisões que irão caracterizar situações nas quais o indivíduo poderá ser classificado dentro de um contexto de atividade ou inatividade no mercado de trabalho.

O primeiro diz respeito à ocupação, que corresponde ao fato de uma pessoa ter uma atividade remunerada no mercado de trabalho, seja empregada formalmente ou informalmente. O segundo é o estado do desemprego em que a pessoa não se encontra ocupada, mas está a procura de uma ocupação. Neste estágio, em específico, existem três tipos de subdivisões: o desemprego aberto, que consiste nos indivíduos que buscaram emprego efetivamente nos últimos trinta dias; o desemprego oculto pelo Trabalho Precário, que consiste na ocupação descontínua e irregular, caracterizando-se pelas pessoas que não possuem um emprego fixo e que não tomaram providões para conseguir um trabalho diferente nos 30 dias ou em até 12 meses; e por último tem-se o desemprego oculto, representado pelo desânimo dos indivíduos frente ao mercado de trabalho, para compor esta categoria os indivíduos não podem possuir nem ter procurado trabalho nos últimos 30 dias, mas devem ter buscado emprego nos últimos 12 meses. O terceiro estágio é o da inatividade, que representa a situação em que uma pessoa não está ocupada e nem está à procura de ocupação.

Apesar de ter uma taxa única para o desemprego, este não atinge a todos da mesma maneira. Há grupos demográficos e trabalhadores de certos setores da economia que estão mais propensos a sofrer com o ele. Frente a isto, Borjas (2012), embasado nos dados da *U.S. Bureau of Labor Statistic*, retratou que nos Estados Unidos, durante os anos de 1970 a 2010, a taxa mais alta de desemprego que se verificou foi entre os trabalhadores com menos escolaridade. Diante do ensejo, o autor afirma que a educação reduz a taxa de desemprego. Primeiro, porque, ao se investir em treinamento, as empresas se mostram menos propensas a demitir os funcionários com mais escolaridade; segundo que mesmo quando este indivíduo muda de emprego ele não chega a ficar desempregado. O autor aponta que a explicação dessas realidades advém de duas considerações: ou os trabalhadores que dispõem de mais escolaridade são melhores informados, ou possuem um *networking* mais amplo.

Já para o caso brasileiro como ressalta Oliveira e Cunha (2010), o desemprego possui taxas de decaimento para o período de 2002 - 2009. Contudo, os anos de 2008 e 2009 detiveram um aumento no nível de desemprego em decorrência da crise financeira internacional. Verificou-se que as diferenças incorridas como a escolaridade, o gênero, e regionalidades vêm se reduzindo. Por último, a maior taxa de desemprego estava relacionada ao gênero, qualificação e região, uma vez que as mulheres, por exemplo, que detinham de 8 até 10 anos de estudo e os moradores da Região Metropolitana de Salvador eram o grupo de pessoas que detinham a maior taxa de desemprego.

2.3 – Determinantes do mercado formal

O primeiro ponto quando se avalia o setor informal é poder defini-lo. Nas últimas três décadas surgiu uma literatura relevante que trabalha com a problemática⁶, mas ainda não há um consenso a respeito da definição de mercado de trabalho informal, (Ulyssea, 2006). No Brasil, essa questão foi minimizada através da legislação vigente que exige que todos os trabalhadores assalariados possuam carteira de trabalho assinada, diante disso, a formalidade ficou associada com a posse ou não desta.

Diante disso, as autoras Machado, Oliveira e Antigo (2008) definem duas categorias de segmentação existente a respeito do conceito de mercado de trabalho formal/informal. A primeira segmentação é concernente a regulamentação, em que os profissionais que são assalariados, mas que não possuem carteira de trabalho assinada, estão na informalidade. Ao passo que os assalariados de carteira assinada estão no setor formal. A segunda segmentação apresentada pelas

⁵Definida pela soma dos indivíduos que estão empregados, desempregados e inativos. Para mais ver Fernandes e Picchetti (1999).

⁶Tannuri-Pianto e Pianto (2002), Menezes-Filho, Mendes e Almeida (2004), Corseuil, Moura e Ramos (2009)

autoras é atrelada ao conceito de subordinação no mercado de trabalho. A informalidade é abrangida pelos os indivíduos que trabalham por conta própria e o setor formal seria constituído pelos assalariados, funcionários público, militares, empregadores e profissionais liberais.

As autoras evidenciam que há uma abordagem que mescla os dois tipos de segmentação no mercado. Para esse tipo de definição, a informalidade seria composta por indivíduos que trabalham por conta própria, desde que não sejam profissionais liberais, e aqueles que não possuem carteira de trabalho assinada. Ao passo que a formalidade seria constituído pelos assalariados com carteira assinada, funcionários públicos e militares, empregadores e profissionais liberais.

Essas possibilidades de definições do formal/informal estão ligados com a ausência de homogeneidade, tanto nos postos de trabalho, quanto nos tipos de trabalhadores que estão inseridos nesses dois setores. Dessa forma, Machado, Oliveira e Antigo (2008) separam duas explicações para trabalhadores estarem na informalidade. A primeira seria uma estratégia adotada pelos indivíduos de se auto-empregar, e assim trabalhar como autônomo. Essa ocorrência se justificaria pela baixa escolaridade do indivíduo, o que faz com que o trabalho autônomo possa gerar melhores rendimentos, uma vez que bons postos de emprego e baixa escolaridade não são diretamente relacionados. A segunda explicação para os indivíduos estarem na informalidade seria por opção. Seja pelo histórico familiar, flexibilidade da jornada de trabalho ou a ausência de uma hierarquia, fazem com que esses sejam alguns dos motivos em que alguns trabalhadores optem por estarem dentro do mercado informal.

Apesar de ambos grupos estarem no mesmo tipo de mercado de trabalho brasileiro suas motivações são completamente diferentes, dessa forma, o primeiro tipo de trabalhadores informais são aqueles que causam preocupação nos formuladores de políticas públicas, uma vez que os benefícios trabalhistas previsto por lei irão contemplar àqueles que possuem carteira de trabalho assinada.

Após definir o que venha a ser formal/informal é necessário conhecer os determinantes do emprego formal. Corseuil, Moura e Ramos (2009) destacam que a variação do emprego formal pode ser analisada como o resultante das variações do número dos estabelecimentos formais, e do tamanho médio dos estabelecimentos formais. Para isso, os autores denominaram estes aspectos de: macrodeterminantes e microdeterminantes, respectivamente.

O primeiro trata do efeito quantidade de empresas que é dado pela diferença entre o fluxo de empresas que são criadas subtraídas pelo desaparecimento das firmas. Ou seja, este efeito busca captar o papel que a variação da quantidade de estabelecimentos existentes do mercado contribui diretamente para o aumento da proporção de empregos formais gerados.

Já o segundo determinante, de caráter micro, avalia o tamanho médio das firmas em que pode ser dividido pelo efeito escala, ou seja, o aumento das contratações formais, e pelo efeito composição, que ocorre quando há a realocação do setor de atividade da empresa. Os aspectos microdeterminantes buscam avaliar se é o aumento do tamanho médio das firmas, seja pelo efeito escala ou composição, que contribui para a proporção de empregos formais.

As evidências encontradas no trabalho dos autores corroboram com a hipótese de que há uma evolução do aumento do emprego formal sendo potencializada pelo aumento do tamanho médio dos estabelecimentos, quando os subperíodos de 1995-1999 são comparados com os períodos de 2003-2007. É passível inferir que o crescimento médio do tamanho das firmas, mais do que o ritmo de aumento do número de firmas, foi o responsável pela expansão do emprego formal entre os dois subperíodos analisados. Todavia, vale destacar que o efeito quantidade foi o mais importante para explicar o montante de postos gerados em ambos os subperíodos.

3 - PANORAMA DA REALIDADE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL E A ANÁLISE RECENTE DA LITERATURA ACERCA DO SEU IMPACTO

3.1 – Panorama da realidade da educação profissional no Brasil

Com o intuito de qualificar a mão de obra existente é que a educação profissionalizante brasileira foi instituída na década de 70, pois de acordo com Pires (2001), citado por Servenini e Orellano (2010), durante essa década o Brasil necessitava do ensino técnico com a finalidade trazer o crescimento econômico. De acordo com o exposto, ainda nesta década, foi criada a Lei 5.692/71 que atrelou o ensino profissionalizante ao ensino médio. Essa lei representou que todos os estudantes sairiam com um diploma de capacitação profissional. Entretanto, vários condicionantes fizeram com que essa lei não conseguisse atingir seus objetivos de forma plena, dentre eles podemos evidenciar a falta de professores qualificados.

O Brasil aprovou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) que permitiu a reformulação do sistema de educação em duas divisões, pois até então o ensino profissionalizante era ofertado pelo Estado e vinculado ao chamado Sistema “S” (Senai, Senac, etc). Segundo Viamonte (2011), a primeira divisão vinha representada pela Educação Fundamental, que contava com nove anos de estudo e a segunda divisão seria o Ensino Médio com três anos de estudo. A Lei estabelecia que o Ensino Médio fosse capaz de preparar seus estudantes para as profissões de cunho técnico, contudo, tal façanha não era corroborada com a realidade.

Inserido nesse cenário, o Brasil elabora uma proposta de educação profissional: o Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (PLANFOR), implementado pelo Ministério do Trabalho e Emprego com a proposta de gerir as Políticas Públicas de Emprego Trabalho e Renda. De acordo com Kuenzen (2006), o programa apresentou a novidade do tripartismo, em que os trabalhadores, empresários e o Estado participavam das decisões e do controle das ações destinadas à Educação Profissional.

De acordo com Servenini e Orellano (2010), a meta principal consistia na mobilização de recursos para que, a partir de 1999, 20% da PEA tivessem treinamentos de cursos profissionalizantes anualmente. Contudo, os autores apontam que no ano de 1999, apenas 4,35% da PEA recebeu treinamento proveniente do PLANFOR. Oliveira e Rios Neto (2007) evidenciam que o advento do Planfor não gerou um efeito positivo e significativo na geração do trabalho para os desempregados, entretanto, para os que já estavam empregados, os cursos profissionalizantes tiveram os melhores impactos estimados.

De acordo com Servenini e Orellano (2010), a educação profissional possui três níveis. O primeiro é representado pelo Básico, que se mostra como uma modalidade de educação destinada a qualquer pessoa interessada, em que independe do nível de escolaridade. O Segundo é representado pelo nível técnico que se destina a Jovens e a Adultos que estejam cursando ou que já tenham concluído o Ensino Médio, podendo ser ofertado concomitantemente. E por último, o nível tecnológico, que se destina à formação superior e pode ser tanto de graduação quanto de pós-graduação.

3.2 – Análise Da Literatura Sobre Empregabilidade, Setor Formal E Ensino Profissionalizante

A literatura relativa a salário e ensino profissionalizante é bem difundida, como o trabalho de Oliveira e Rios Neto (2007) que analisaram se as políticas de qualificação profissional no Brasil se manifestaram positivamente no intuito de prover a inserção do indivíduo no mercado de trabalho. Os dados se concentraram no período de 1996 a 2000 e se restringiram a Região Metropolitana de Belo Horizonte através de uma avaliação do impacto do Plano Nacional de Qualificação Profissional⁷ (PLANFOR) sobre o desemprego. Os dados utilizados são experimentais e foram aplicadas três metodologias: a Análise de Sobrevivência, Método de Riscos e Modelo Exponencial por partes. Os autores evidenciaram que os participantes do PLANFOR obtiveram melhores resultados na inserção do indivíduo no mercado de trabalho. Isso porque aqueles que aderiram ao Plano apresentaram menos inclusão tanto no número de desempregados quanto na duração do mesmo. Contudo, outros aspectos foram relevantes na avaliação de impacto. Dentre eles ficou

⁷ PLANFOR foi elaborado em 1996 e tinha como objetivo ditar melhores condições de empregabilidade através de treinamento dos participantes do programa.

evidente que a situação do indivíduo perante o desemprego no período do treinamento gera impactos diferentes. Para aqueles desempregados no período do treinamento a participação no Plano não surtiu um efeito positivo significativo na geração e conservação do trabalho.

Souza (2009) também trata do PLANFOR e do ensino profissionalizante com relação direta na geração de maiores salários. Foram utilizados os microdados da Pesquisa Mensal do Emprego de 2007, e a partir dela aplicado o método *Propensity Score Matching*. As implicações que a autora encontrou foi que existe um efeito positivo da qualificação profissional com o salário do indivíduo. Contudo, observa-se que quando se agrupa os níveis de escolaridade, estes níveis mais altos indicam um maior efeito positivo na renda.

Os autores Servenini e Orellano (2010) fizeram uma análise contrafactual se o ensino profissionalizante influi positivamente na probabilidade de inserção profissional e renda dos egressos até a década de 1990. Para tal, foram utilizados os microdados elaborados pelo IBGE mediante a Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) de 1996. As informações contidas nesta se referem à educação profissionalizante, pois analisam os reflexos que o PLANFOR e a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB) acarretaram no desemprego. Os resultados evidenciaram que os participantes de cursos profissionalizantes de nível básico detinham um retorno salarial esperado superior em 37%, em média, quando comparados àqueles que não participaram do curso. Já os indivíduos que frequentaram cursos profissionalizantes de nível tecnológico detinham uma renda esperada menor em 27%, em média, em relação àqueles que por ventura detinham outro tipo de ensino superior. Por fim, constataram que os cursos técnicos ofertados pelas empresas reduzem a probabilidade dos indivíduos ficarem desempregados, além de ter um aumento na renda de, em média, 37%.

Marinho e Mendes (2013) analisaram o impacto das transferências de renda governamentais sobre a oferta de trabalho formal e informal dos chefes de família. Através de um modelo Logit Multinomial evidenciaram que a probabilidade de um chefe de família estar desempregado e trabalhar no setor informal, aumenta em decorrência das transferências de renda governamentais. De modo contrário, ocorre a diminuição da probabilidade de estar empregado no setor formal. Os autores explicam que esta realidade pode estar ocorrendo devido o efeito substituição, em que há um incentivo para o deslocamento dos indivíduos que estão no setor formal para o informal, perante as transferências de renda governamentais.

4 – METODOLOGIA

4.1 Resultados Potenciais e o problema da autosseleção

A avaliação de impacto caberá informar se a probabilidade de inserção no mercado de trabalho formal é maior para aqueles indivíduos que cursaram o ensino médio técnico, quando comparados com aqueles que cursaram o ensino médio regular. Para tanto, é necessário a construção de dois grupos de indivíduos que possuem as mesmas características, para a partir daí analisar o impacto de se cursar o ensino médio técnico. Contudo, de acordo com FIS (2012), surge o problema da autosseleção, ou seja, os indivíduos que se inscreveram para realizarem o ensino técnico são diferentes daqueles que não se inscreveram; diferenças observadas, como por exemplo, não possuem irmãos menores para vigiar, ou diferenças não-observadas como motivação. Para corrigir o problema da autosseleção cria-se o grupo de controle que é composto por aqueles indivíduos que cursaram o ensino médio regular, em contrapartida, o grupo de tratamento que abrange os indivíduos que cursaram o ensino médio técnico.

O foco da análise do trabalho é avaliar o impacto do indivíduo cursar o ensino médio técnico sobre uma variável de resultado, a empregabilidade no setor formal. Denotando esta variável como Y , dessa forma $Y(1)$ será representado por aqueles indivíduos tratados e $Y(0)$ o grupo de controle. Cada indivíduo (i) possui um par de resultados potenciais ($Y(1)$ e $Y(0)$) e um conjunto de características observáveis que constitui o vetor X_i . Generalizando, observa a constituição de duas equações lineares representando os resultados potenciais:

$$Y_i(1) = X_i' \alpha + \beta_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$Y_i(0) = X_i' \alpha + \varepsilon_i \quad (2)$$

em que ε_i é o erro, representado por fatores não observáveis, mas que influencia os resultados potenciais do indivíduo i . β_i captura o efeito de cursar o ensino médio técnico, indicando a existência de uma variação entre os indivíduos. Contudo, assume-se $\beta_i = \beta$ para qualquer indivíduo da população.

Até agora com que foi explicitado, pode-se expressar a equação de resultados potenciais, em que cada indivíduo possui dois resultados, mas apenas um único resultado potencial é observado: cursou ou não o ensino médio técnico.

$$Y_i = T_i Y_i(1) + (1 - T_i) Y_i(0) = Y_i(0) + T_i (Y_i(1) - Y_i(0)) \quad (3)$$

em que T_i uma variável *dummy* que assume valor um se o indivíduo cursou o ensino médio técnico e zero caso contrário. Incorporando as equações 1 e 2 em 3, e assumindo que o programa tem os mesmos efeitos entre os indivíduos, têm-se:

$$Y_i = X_i' \alpha + \beta T_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

Ao se estimar essa equação observa-se o problema de possível correlação entre a variável T e o termo de erro ε . Essa correlação se torna plausível, pois como já foi mencionado, a escolha do indivíduo em cursar o ensino médio técnico não ocorre de forma aleatória. Existem fatores, muitas vezes não observáveis, como por exemplo, a motivação, que faz com que estes indivíduos se escrevam para cursar cursos profissionalizantes e outros não. Quando não inclusa na estimação, a variável não observada, no caso a motivação, pode influenciar na empregabilidade do indivíduo no setor formal tornando difícil mensurar o real efeito de cursar o ensino médio técnico, logo, haveria diferenças de características entre os indivíduos do grupo de controle e de tratamento.

Essa situação faz surgir o viés de autosseleção que precisa ser solucionado a fim de realizar a estimação correta de β . O pareamento (*matching*) faria com que determinadas características observáveis seriam selecionadas a fim de formar um grupo de controle que representassem os indivíduos tratados. Ao considerar essas características que tornam os grupos semelhantes, a empregabilidade no setor formal passa a independe de o indivíduo ter cursado ou não o ensino médio técnico.

4.2 Pareamento

Uma forma de contornar esse viés de autosseleção é aplicar o método do pareamento, que formará o grupo de controle semelhante ao grupo de tratamento no que se refere a características observáveis. De acordo com o FIS (2012) ao utilizar esse método, cada integrante do grupo de tratamento teria um par representante no grupo de controle capaz de apresentar o resultado que o integrante do programa teria caso não fosse tratado.

A primeira hipótese, seleção nos observáveis, refere-se ao vetor de variáveis observáveis X , que contém todas as informações que o indivíduo possui ao tomar a decisão de participar ou não do tratamento. Diante disso, o avaliador é capaz de controlar pelo vetor X , tornando a variável $Y(0)$ independente de T .

$$Y_i(0) \perp T_i | X_i \quad (H1)$$

Ao possuir o mesmo vetor de variáveis observáveis (X), esta hipótese implica que o resultado de um integrante do grupo de controle torna-se uma boa medida para o resultado potencial de um indivíduo do grupo de tratamento caso não houvesse sido tratado.

A segunda hipótese, de sobreposição, faz com que seja necessário que a região do vetor X, que estão as características dos indivíduos tratados, também represente as características dos indivíduos que estão no grupo de não-tratados. Formalizando, têm-se:

$$0 < \Pr[T_i = 1 | X_i] < 1 \quad (\text{H2})$$

A equação acima estabelece a condição dos indivíduos que detém o mesmo valor de X, possuir a probabilidade de ter cursado ou não o ensino médio técnico, sendo que a probabilidade tem que estar estritamente entre 0 e 1. Quando a probabilidade é próximo de 1, indica que aqueles indivíduos possuem maior probabilidade de pertencerem ao grupo de tratamento. De acordo com as duas hipóteses, é possível obter o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT - Average Treatment Effects on the Treated), que pode ser escrito:

$$D(x) = E[Y_i(1)|T_i = 1, X = x] - E[Y_i(0)|T_i = 1, X = x] \quad (5)$$

em que o primeiro termo da diferença refere-se a média populacional de Y para os tratados mediante as características do vetor X. Já o segundo termo representa a média de Y dos tratados, caso não recebessem o tratamento. Entretanto, não é possível observar os indivíduos tratados caso eles não recebessem tratamento, por isso não é possível estimar o segundo termo usando média amostral, logo, é necessário aplicar a hipótese 1 e escrever o segundo termo da equação 5 em função das variáveis observáveis:

$$\begin{aligned} E[Y_i(0)|T_i = 1, X = x] &= E[Y_i(0)|X = x] = E[Y_i(0)|T_i = 0, X = x] \\ &= E[Y_i|T_i = 0, X = x] \end{aligned} \quad (5.1)$$

A partir dessa nova equação, observa-se que os resultados dos indivíduos sem tratamento do grupo dos tratados, são iguais aos resultados dos indivíduos sem tratamento do grupo de controle. Esses resultados são iguais para uma determinada combinação de características pertencentes ao vetor X, mas que agora são observáveis pelo o avaliador.

A equação 5.1, conjuntamente com a hipótese 2, indica que pode-se estimar o segundo termo da equação (5) que representa a média de Y que os tratados com as mesmas características (dos não tratados) teriam caso não recebessem o tratamento. Ao utilizar a média dos resultados de interesse para os indivíduos no grupo de controle com as mesmas características em X daqueles indivíduos do grupo de tratamento, pode-se obter:

$$D(x) = E[Y_i|T_i = 1, X = x] - E[Y_i|T_i = 0, X = x] \quad (5.2)$$

Para estimar o ATT é necessário estimar os dois termos acima. Contudo, se a hipótese 2 for violada não é possível realizar a estimação. Dessa forma, a fim de obter o Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados (ATT), precisa do valor esperado da diferença de médias na distribuição de X condicional a T=1.

$$D = E[E[Y_i|T_i = 1, X = x] - E[Y_i|T_i = 0, X = x]|T_i = 1] \quad (5.3)$$

4.3 – *Score de Propensão (Propensity Score - PS)*

À medida que o vetor de características X aumenta, torna-se difícil parear os indivíduos. Para encontrar no grupo de controle, determinados indivíduos que sejam semelhantes ao grupo de tratamento, deve-se parear de forma a conseguir indivíduos com as mesmas características em ambos os grupos. Rosenbaum e Rubin (1983) *apud* FIS (2012) indicaram que para resolver esse problema pode-se parear os indivíduos utilizando uma função X que, de forma resumida, possui

toda a informação contida nesse vetor e que representa a probabilidade de receber tratamento mediante a um conjunto de características. Esta função de probabilidade é denominada de escore de propensão, e pode ser definida como:

$$P(X) = \Pr[T = 1|X] \quad (6)$$

Se validada a hipótese de seleção nos observáveis, então também será válida a independência entre o resultado potencial quando não tratado e a decisão de participação ou não. Mediante a isso, utilizando condicionais no escore de propensão têm-se:

$$Y_i(0) \perp T_i|X_i \Rightarrow Y_i(0) \perp T_i|p(X_i) \quad (H3)$$

A partir dessa fórmula é possível estimar o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) utilizando o pareamento entre indivíduos tratados e indivíduos não tratados. Para tanto, as hipóteses H1 e H2 tem que ser válidas e o escore de propensão conhecido. Contudo o escore de propensão não é conhecido, sendo necessário estimá-lo, então, deve-se estimá-lo usando procedimentos paramétricos para estimação de probabilidade. Neste caso, aplica-se o modelo logit assumindo que a equação abaixo dará a probabilidade de participar ou não:

$$P(X) = \Pr[T = 1|X] = \frac{\exp(x\beta)}{1 + \exp(x\beta)} \quad (8)$$

Sendo $\hat{\beta}$ o estimador do parâmetro β o escore de propensão é estimado como:

$$\hat{P}(x) = \frac{\exp(x\hat{\beta})}{1 + \exp(x\hat{\beta})} \quad (9)$$

A fim de estimar o efeito médio de tratamento sobre os tratados (ATT) pode-se usar o pareamento, regressão linear ou a reponderação. Hirano e Imbens (2001) propuseram uma regressão linear para estimar o efeito médio de tratamento sobre os tratados:

$$Y_i = \alpha_0 + \tau T_i + Z'_i \alpha_1 + \varepsilon_i \quad (10)$$

em que τ denota o efeito médio de tratamento sobre os tratados. Dessa forma, utiliza-se o método de reponderação na equação linear (10) que consiste na estimação do escore de propensão ponderada com peso. Mediante a isso têm-se o modelo de regressão linear com a função peso:

$$w(t, x) = t + (1 - t) \frac{\hat{P}(X_i)}{1 - \hat{P}(X_i)} \quad (11)$$

em que $\hat{P}(X_i)$ representa o estimador paramétrico do escore de propensão. Dessa forma, o cálculo do impacto do ensino médio profissionalizante sobre a inserção de indivíduos no mercado de trabalho formal será dado pela nova estimação do logit ponderado ao peso gerado em (11).

4.4 Base de Dados

Com a finalidade de realizar todo o procedimento descrito na metodologia, os microdados utilizados são advindos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD⁸ realizada pelo

⁸ Semelhantemente as demais bases de dados divulgadas pelo IBGE, a PNAD é uma amostra complexa. Dessa forma, o seu desenho amostral complexo envolve a estratificação das unidades de amostragem, conglomeração, probabilidades desiguais de seleção, e ajustes dos pesos amostrais para calibração com totais populacionais conhecidos. Contudo, nos cálculos houve a incorporação do fator de expansão da unidade amostral, uma vez que Leite e Silva (2002), Oliveira e Rios-Neto (2006) fizeram o mesmo e ressaltaram que os parâmetros são influenciados por pesos amostrais distintos, e a conglomeração e a estratificação influem na variância dos coeficientes estimados. Leite e Silva (2002) evidenciam que a incorporação do plano amostral produz diferenças mínimas.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2007. Para este ano, as informações coletadas direcionam para a educação profissional, bem como informações concernentes a jovens e a adultos o que possibilita obter informações sobre a conclusão (ou não) do ensino médio a nível técnico. A pesquisa abrange todo o território nacional e a data de referência é de setembro de 2007.

Segundo a PNAD (2007) a educação profissional é um conjunto de atividades para formação ou aperfeiçoamento profissional sendo que estas estão divididas em três modalidades: qualificação profissional, técnico de nível médio e curso de graduação tecnológica. O curso de qualificação profissional é qualquer curso de formação para exercício de uma atividade profissional. Estes cursos emitem certificado de participação e são ofertados para todos os níveis de escolaridade. O objetivo é qualificar o indivíduo e não aumentar seus anos de educação formal. Como exemplos deste tipo de curso têm-se: informática, idioma, corte e costura, culinária etc.

O curso técnico de nível médio pode ser ofertado concomitante ao ensino médio ou após a conclusão. Este tipo de curso é regido por legislação própria e diretriz curricular específica, só podendo ser ministrado por escola devidamente credenciada pelo poder público. Ademais, cursos deste nível fornecem diploma de técnico. Já o curso de graduação tecnológica tem como pré-requisito a conclusão do ensino médio e está focado nas demandas do mercado de trabalho e tecnológica. Este tipo de curso é regido por legislação própria e diretriz curricular específica, só podendo ser ministrado por escola devidamente credenciada pelo poder público. Ao formar o aluno torna-se tecnólogo.

Apesar do suplemento da PNAD de 2007 ser relativa ao ensino profissionalizante, não tem a especificação direta se o indivíduo concluiu o curso médio técnico. Dessa forma, é necessário gerar uma variável que irá especificar que o indivíduo concluiu o ensino médio técnico (T=1) ou não (T=0). Para isso segue o que foi exposto pela FIS (2010, p.12):

1. Excluem-se da amostra indivíduos sem ensino médio (variável v4745).
 2. Excluem-se da amostra indivíduos com ensino médio completo na modalidade educação de jovens e adultos (variável v2518).
 3. Para quem responde que frequenta algum tipo de educação profissional (variável v2601):
 - 3.1. Caso frequente ensino médio profissional: como ainda não terminou o curso é excluído da amostra (variável v2605).
 - 3.2. Caso frequente qualificação profissional não é possível saber se concluiu anteriormente ensino médio profissional, portanto, é excluído da amostra (variável v2605).
 - 3.3. Caso frequente graduação tecnológica, é possível saber se frequentou anteriormente algum outro curso de educação profissional:
 - 3.3.1. Caso não tenha frequentado algum outro curso de educação profissional, a variável que indica se fez ensino médio profissional assume valor igual a zero (variável v2621)
 - 3.3.2. Caso tenha frequentado algum outro curso de formação profissional, o questionário pede apenas para o respondente indicar qual o curso de educação profissional mais importante que ele frequentou. Neste caso, como não é possível ter certeza se o indivíduo frequentou ou não curso de ensino médio profissional, o indivíduo é excluído da amostra (variável v2621).
 4. Para quem responde que não frequenta algum tipo de educação profissional (variável v2601):
-

- 4.1. Caso não tenha frequentado anteriormente cursos de educação profissional, a variável de interesse assume valor igual a zero (variável v2603).
- 4.2. Caso tenha frequentado anteriormente cursos de educação profissional (variável v2603):
- 4.2.1. Se frequentou ensino médio profissional e concluiu, a variável assume valor igual a 1 (variável v2639).
- 4.2.2. Se frequentou ensino médio profissional e não concluiu a variável assume valor igual a zero (variável v2639).
- 4.2.3. Se frequentou qualificação profissional ou graduação tecnológica, não é possível saber se também frequentou ensino médio profissional, e, portanto, o indivíduo é excluído da amostra. (variável v2623).

Através dos dados da PNAD as variáveis escolhidas para o modelo são descritas no quadro 1

Quadro 1 – variáveis utilizadas para a estimação

Variáveis	Descrição das variáveis
Formal	Um se está empregado no mercado formal e zero caso contrário
Masculino	Um se é do sexo masculino e zero caso contrário
Chefe	Um se é chefe do domicílio e zero caso contrário
Anos_est	Anos formais completos de estudo
Casado	Um se é casado e zero caso contrário
Sudeste	Um se reside na região Sudeste e zero caso contrário
Sul	Um se reside na região Sul e zero caso contrário
Nordeste	Um se reside na região Nordeste e zero caso contrário
Norte	Um se reside na região Norte e zero caso contrário
Branco	Um se o indivíduo se declara branco ou amarelo e zero caso contrário
Experiência	Anos de experiência
Experiência2	Quadrado da variável anos de experiência
Sindicato	Um se o indivíduo é sindicalizado e zero caso contrário
Metropolitana	Um se reside na região metropolitana e zero caso contrário
Urbana	Um se reside na zona urbana e zero caso contrário
Agricultura	Um se o indivíduo trabalha no setor da agricultura e zero caso contrário
Comércio	Um se o indivíduo trabalha no setor de comércio e zero caso contrário
Serviços	Um se o indivíduo trabalha no setor de serviços e zero caso contrário
Outros	Um se o indivíduo trabalha em outros setores e zero caso contrário
Privado	Um se o indivíduo trabalha no setor privado e zero caso contrário
Idade	Idade do indivíduo dada em anos

Fonte: elaboração própria a partir da PNAD (2007)

5 – RESULTADOS

5.1 - Estatísticas descritivas:

A tabela 1 refere-se ao teste de igualdade de média entre indivíduos que cursaram o ensino médio profissional (tratamento) com os que não cursaram (controle).

Tabela 1 – Testes de igualdade de médias entre tratados e controle

Variáveis	Média Tratado	Média Controle	Diferença
Formal	0,7299	0,6475	-0,0823 *** (0,0059)
masculino	0,4723	0,4399	-0,0323 *** (0,0056)
Chefe	0,4378	0,3501	-0,0876 *** (0,0054)
Anos de estudos	12,18	12,27	0,0959 *** (0,0195)
Casado	0,7040	0,6109	-0,0931 *** (0,0054)
Sudeste	0,3893	0,3561	-0,0332 *** (0,0054)
Sul	0,191	0,1423	-0,0487 *** (0,004)
Nordeste	0,2203	0,266	0,0456 *** (0,0049)
Norte	0,0978	0,1204	0,0225 *** (0,0036)
Branco	0,597	0,6015	0,0045 (0,0055)
Experiência	19,89	18,43	-1,4646 *** (0,1534)
Experiência2	533,68	498,57	-35,11 *** (7,3348)
Sindicato	0,2902	0,1908	-0,0993 *** (0,0049)
Metropolitana	0,4701	0,4883	0,0181 *** (0,0056)
Urbana	0,9658	0,9483	-0,0174 *** (0,0024)
Agricultura	0,0195	0,0361	0,0166 *** (0,0022)
Comércio	0,233	0,3037	0,0707 *** (0,0055)
Serviços	0,374	0,327	-0,047 *** (0,0058)
Outros	0,1760	0,1728	-0,0032 (0,0046)
Privado	0,6318	0,6652	0,0333 *** (0,0068)

Idade	37,13	36,26	-0,8637 *** (0,1581)
-------	-------	-------	-------------------------

Fonte: elaboração própria

Pelo teste de igualdade de médias, percebe-se que as variáveis que representam os brancos e os outros setores da economia não apresentam diferenças de médias significativas. Analogamente, as demais variáveis não indicaram que ocorre igualdade de médias entre o grupo de tratado com o grupo de controle.

5.2 - Resultados Econométricos

A pergunta que almeja-se responder finalizado o trabalho é: A conclusão do ensino médio profissional (grupo de tratamento), comparados ao ensino médio comum possui algum impacto sobre a probabilidade do indivíduo inserir no mercado de trabalho formal?

Frente a isto, o ideal seria observar se cada indivíduo que cursou o ensino médio profissional ou o ensino médio comum entrou no mercado de trabalho formal ou informal. Como isso não é possível, criou-se um grupo de indivíduos que não cursaram o ensino médio profissional para se tornarem o grupo de comparação daqueles que cursaram.

Ao realizar todo o procedimento descrito é possível observar que existem 9072 indivíduos na amostra que cursaram o ensino médio técnico (T=1) e 56468 indivíduos que estão no grupo de controle, ou seja, tem 65540 indivíduos que serão comparáveis.

Tabela 2 - Quantidade de indivíduos no grupo de controle e de tratamento

	Frequência	Percentual	acumulada
0	56468	86,16	86,16
1	9072	13,84	100
Total	65540	100	

Fonte: elaboração própria

Tabela 3 - Resultado da estimação para o setor formal pelo Probit, Escore de Propensão e Probit com escore de propensão

	Probit	Escore de propensão (PS)	Probit com PS.
T	0,023 *** (0,0002)	-	0,0195 *** (0,005)
Masculino	0,0076 *** (0,0002)	-0,004 *** (0,0002)	0,0187 *** (0,0059)
Chefe	0,0017 *** (0,0003)	0,0182 *** (0,0002)	0,0054 (0,0075)
anos-estudo	0,0007 *** (0,0000)	-0,0177 *** (0,0000)	0,0008 (0,0016)
Casado	0,0163 *** (0,0003)	0,0126 *** (0,0003)	0,0215 *** (0,0080)
Sudeste	0,0256 *** (0,0004)	0,0487 *** (0,0004)	0,0091 (0,0091)
Sul	0,0306 *** (0,0004)	0,071 *** (0,0005)	0,0076 (0,0101)
Nordeste	-0,0594 *** (0,0004)	0,0098 *** (0,0004)	-0,0479 *** (0,0109)

Norte	-0,0645 *** (0,0006)	-0,0073 *** (0,0005)	-0,0649 *** (0,0134)
Branco	-0,0011 (0,0002)	-0,0185 *** (0,0002)	0,0048 (0,0056)
Experiência	0,0075 *** (0,0000)	0,0057 *** (0,0000)	0,0057 *** (0,0012)
experiência 2	-0,0002 *** (0,0000)	-0,00009 *** (0,000)	-0,0001 *** (0,0000)
Sindicato	0,1569 *** (0,0001)	0,0713 *** (0,0002)	0,1439 *** (0,0049)
metropolitana	0,0056 *** (0,0002)	-0,0348 *** (0,0002)	0,0123 ** (0,0053)
Urbana	0,0734 *** (0,0006)	0,0372 *** (0,0004)	0,0512 *** (0,0161)
Agricultura	-0,1048 *** (0,003)	-0,0798 *** (0,0017)	0,0236 (0,0367)
Serviços	-0,0714 *** (0,0004)	0,0249 *** (0,0003)	-0,0463 *** (0,0094)
Comércio	-0,0307 *** (0,0003)	-0,0597 *** (0,0002)	-0,0306 *** (0,0091)
Outros	-0,0968 *** (0,0004)	-0,0143 *** (0,0003)	-0,0916 *** (0,0112)
Privado	-0,0251 *** (0,0003)	0,0144 *** (0,0003)	-0,0022 (0,0075)
Idade	0,0037 *** (0,0000)	-0,0016 *** (0,0000)	0,0032 *** (0,0008)

Fonte: elaboração própria.

Nota: Desvio-Padrão entre parêntese. Todos os resultados reportam o efeito marginal.

*** Significativo a 1% e ** significativo a 5% e * significativo a 10%.

Para a estimação pelo modelo Probit, pode-se concluir que indivíduos com ensino médio profissional possuem uma probabilidade de 2,3 pontos percentuais, em média, de inserir no mercado de trabalho formal. Semelhantemente, indivíduos casados detêm uma maior probabilidade de obter um emprego no setor formal, quando comparados aos indivíduos solteiros. Quando analisado o setor da economia, percebe-se que indivíduos que estão no setor agrícola, de serviços, comércio e em outros setores da economia, possuem menor probabilidade de inserção no mercado de trabalho formal quando comparados aos trabalhadores que estão no setor da indústria.

Como já era esperado, o setor privado quando comparado ao setor público, reduz a probabilidade do indivíduo pertencer ao mercado de trabalho formal em 2,5 pontos percentuais, em média. Residir em regiões metropolitanas e urbanas fazem com que aumente a probabilidade de estarem empregados no mercado de trabalho formal. De forma análoga, indivíduos residentes da região Sudeste e Sul, apresentam maiores probabilidades de estarem no mercado de trabalho formal quando comparados aos indivíduos da região Centro-Oeste.

A segunda coluna da tabela 3 possui como variável dependente a *dummy* do indivíduo ter cursado o ensino médio profissionalizante. Através dos resultados, pode-se perceber que homens quando comparados às mulheres possuem 0,4 pontos percentuais, em média, a menos, de concluírem o ensino médio profissionalizante. Já para cada ano adicional de estudo, a probabilidade de pertencer ao grupo dos concluintes do ensino médio profissionalizante reduz em 1,7 pontos percentuais, em média. Indivíduos que se declaram brancos⁹ possuem, em média, 1,8 pontos percentuais a menos, de possuírem o ensino médio técnico.

⁹ Essa variável abrange os indivíduos que responderam ao questionário da PNAD 2007 que são brancos e amarelos. Estes indivíduos são comparados com os que se consideram que são cor preta, parda e indígena.

Nessa nova estimação a variável metropolitana indica que indivíduos que residem nas regiões metropolitanas brasileiras, possuem, em média, 3,48 pontos percentuais a menos, de concluírem o ensino médio técnico, diferentemente da probabilidade de inserir-se no mercado de trabalho formal, que sempre apresentou-se como positiva para os residentes neste tipo de região. Indivíduos casados possuem maior probabilidade de cursarem o ensino médio técnico, diferentemente dos indivíduos empregados no setor privado.

A fim de corrigir, ou amenizar, o viés de autosseleção, adotou-se a reponderação pelo escore de propensão. Após ser conhecida a probabilidade de o indivíduo pertencer ao grupo dos que possuem o ensino médio profissionalizante, utiliza-se o escore de propensão como peso na estimação da probabilidade do indivíduo estar empregado no mercado formal. Dessa forma, o efeito médio do tratamento sobre os tratados representa 1,95 pontos percentuais, ou seja, indivíduos que cursaram o ensino médio profissionalizante possuem quase dois pontos percentuais de chances a mais, em média, de estarem trabalhando no mercado de trabalho formal. Homens, possuem 1,87 pontos percentuais a mais, em média, de estarem no mercado de trabalho formal quando comparado com as mulheres. A experiência¹⁰ do indivíduo torna-se um reflexo no aumento da probabilidade deste em adentrar a formalidade, uma vez que ocorre o aumento de 0,57 pontos percentuais, em média, para cada ano de experiência.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados da PNAD 2007 o presente trabalho buscou avaliar o impacto da conclusão do ensino médio técnico sobre a empregabilidade no mercado de trabalho formal. Através da revisão literária foi possível constatar que indivíduos investem recursos em treinamento profissional, com a finalidade de aumentar as possibilidades de empregar-se e obter o aumento salarial.

Aplicando a metodologia de escore de propensão reponderado, pôde-se calcular o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) (HIRANO E IMBENS, 2001). Os resultados indicaram que indivíduos do sexo masculino e os casados possuem maior probabilidade de adentrarem no setor formal. De forma que a conclusão de um ensino médio profissional ocasiona no aumento de, em média, 1,95 pontos percentuais de probabilidade em estar empregados no mercado formal.

Dessa forma, este trabalho contribui para o panorama do impacto da conclusão do ensino médio profissionalizante sobre o mercado de trabalho formal brasileiro, uma vez que os estudos voltados para essa relação são poucos explorados no Brasil.

¹⁰ A variável experiência foi gerada a partir da diferença entre a idade do indivíduo e a idade que começou a trabalhar.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, E. L. G.; VIEIRA, C. A. dos S. **Qualificação Profissional: uma proposta de Política Pública**. Brasília: IPEA/DF, 1995.

AMADEO, E.; BARROS, R.P.; CAMARGO, J.M.; GONZAGA, G.; MENDONÇA, R. **A natureza e o funcionamento do mercado de trabalho brasileiro desde 1980**. IPEA, Série Seminários, 1994.

AMORIM, B. M. F.; SERVO, L.; RIBEIRO, E. P.; FURTADO P.; SOUZA, A. **Criação, destruição e realocação de postos de trabalho por setores**. Brasília: Ipea, 2006.

BARROS, R. P.; CAMARGO, J. M., MENDONÇA, R. S. P. **A estrutura do desemprego no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1997.

BARROS, R.P., MELLO, R.; PERO, V. **Informal Labor Contracts: a solution or a problem?**. IPEA, Texto para Discussão, n.291, 1993.

BECKER, S. O; ICHINO, A. **Estimation of Average Treatment Effects Based on Propensity Score**. The Stata Journal, Vol.2, número 4, p.358-377, 2002.

BORJAS, G. **Economia do Trabalho**. Tradução: R. Brian Taylor. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CACCIAMALI, M.C. “**As economias informal e submersa: conceitos e distribuição de renda**”. In: CAMARGO, J.M. e GIAMBIAGI, F. (org.). **Distribuição de renda no Brasil**. Paz e Terra, São Paulo, 1991.

CORSEUIL, C. H. L., MOURA, R. L., e RAMOS, L.). **Determinantes da expansão do emprego formal: o que explica o aumento do tamanho médio dos estabelecimentos?**. *Economia Aplicada*, 15(1), 45-63, 2011.

CORSEUIL, C. H.; SERVO, L; RIBEIRO, E. P. **Conclusão e Algumas questões para pensar as políticas públicas de emprego**. *Brasília: Ipea., 2006*.

ERNST & YOUNG e FGV. Brasil 2020. **Os desafios da economia global**. Disponível em <<http://pt.scribd.com/Filipe17/d/58724996-Brasil-2020-Os-Desafios-Da-Economia-Global-ERNST-amp-YOUNG-2006>> Acesso em 22 mar. 2012.

FERNANDES, R., e PICCHETTI, P.. **Uma análise da estrutura do desemprego e da inatividade no Brasil metropolitano**. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 29(1), 87-112, 1999.

FGV, Fundação Getúlio Vargas. **A educação profissional e você no mercado de trabalho**. Rio de Janeiro, 2010.

FIS, Fundação Itaú Social. **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**, São Paulo, 2012.

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

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

HIRANO, K., e IMBENS, G. W., **Estimation of causal effects using propensity score weighting: An application to data on right heart catheterization.** Health Services and Outcomes Research Methodology, 2(3-4), 259-278, 2001.

KUENZEN, A. Z. **A Educação Profissional nos Anos 200: A dimensão subordinada das Políticas de Inclusão.** Revista Educação Sociedade, Campinas. vol. 27, n. 96 , p. 877-910, 2006.

Leite, P.G. G. P.; Silva, D. B. N. **Análise da situação ocupacional de crianças e adolescentes nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil utilizando a PNAD 1999.** In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2002, Ouro Preto, MB. Anais. ABEP, 2002.

MACHADO, A. F., OLIVEIRA, A. M. H. C. D., e ANTIGO, M.. **Evolução do diferencial de rendimentos entre setor formal e informal no Brasil: o papel das características não observadas.** Revista de Economia Contemporânea, 12(2), 355-388. 2008.

MARINHO, E.; MENDES, S. **“The Impact of Government Income transfers on the Brazilian Job Market”.** Estudos Econômicos, São Paulo. Vol. 43, n.2, p. 29-50, 2013.

MEC. **Educação Profissionalizante.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12325&Itemid=663>. Acesso em 25 mar. 2012.

MENEZES FILHO, N. A. ; PICCHETTI, P. . **Os Determinantes da Duração do Desemprego em São Paulo.** Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v. 30, n.1, p. 23-48, 2000.

MENEZES FILHO, N. A; MENDES, M; ALMEIDA, E. S. **O diferencial de salários formal-informal no Brasil: segmentação ou viés de seleção?.** Revista Brasileira de Economia. vol.58, n.2, p. 235-248, 2004.

MENEZES-FILHO, N.A.; MENDES, M.; DE ALMEIDA, S.E. **O diferencial de salários formal-informal no Brasil: segmentação ou viés de seleção?.** Revista Brasileira de Economia, v. 58, n. 2, 2004.

NERI, M. C.; CAMARGO, J. M.; REIS, M. C.. **Mercado de Trabalho nos Anos 90: Fatos estilizados e Interpretações.** Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

NERI, M.C. **Decent Work and the Informal Sector in Brazil.** EPGE, Ensaios Econômicos, n. 461, 2002.

OLIVEIRA, A. M. H. ; RIOS NETO, E. L. G.. **Uma avaliação experimental dos impactos da política de qualificação profissional no Brasil.** Revista Brasileira de Economia, v. 61, p. 353-378, 2007.

OLIVEIRA, A. M. H. C. D., e RIOS-NETO, E. L. G.. **Tendências da desigualdade salarial para coortes de mulheres brancas e negras no Brasil.** Estudos Econômicos (São Paulo), 36(2), 205-236, 2006.

OLIVEIRA, A. M. H.; RIOS NETO, E.. **Políticas voltadas para a pobreza: o caso da formação profissional.** Rio de Janeiro: IPEA, p. 589-613, 2000.

OLIVEIRA, I.; CUNHA, M. S.. **A evolução recente do desemprego no mercado de trabalho brasileiro.** Revista Economia & Tecnologia. Paraná, Vol. 22, p. 71-77, 2010.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS (PNAD). **Notas metodológicas – Pesquisa básica e suplementar de educação profissional e aspectos complementares da educação de jovens e adultos, 2007.**

RAMOS, L. **A evolução da informalidade no Brasil metropolitano: 1991-2001.** IPEA, texto para discussão n. 914, 2002.

SENAI. Disponível em <http://www.senai.br/portal/br/institucional/snai_his.aspx>. Acesso em 22 mar. 2012.

SERVENINI, 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.** Brasília: ANPEC/DF, 2010.

SOUZA, H. C.; LIMA, J. E. **Condições de ocupação e informalidade no mercado de trabalho brasileiro em 2007.** *Análise Econômica*, v. 59, n. 56, p. 247-269, 2011.

SOUZA, J. **Ensino Profissionalizante no Brasil e seu Impacto no Rendimento dos Indivíduos: Uma Análise De Propensity Score Matching para 2007.** Paraná: 2009

TANNURI-PIANTO, M.E.; PIANTO, D. **“Informal Employment in Brazil — A Choice at the Top and Segmentation at the Bottom: A Quantile Regression Approach”.** *Anais do XXIV Encontro Brasileiro de Econometria*, v. 2, 2002.

ULYSSEA, G.. **“Informalidade no Mercado de Trabalho Brasileiro: uma resenha da literatura”.** *Revista de Economia Política*, v. 26, n.3, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. **Normas para a elaboração de monografia.** Mariana, 2011.

VIAMONTE, P. F. V. S. **Ensino Profissionalizante e ensino médio: Novas análises a partir da LDB 9394/96.** Viçosa: *Revista Educação em Perspectiva/MG*, vol. 2, n. 1, p. 28-57, 2011.