



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E
GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO ECONÔMICA DE FINANÇAS
PÚBLICAS

NANCY DA LUZ DAVIDIS

**Ensino Técnico Profissionalizante, Mercado de Trabalho e Renda: a
experiência do Campus Ceilândia do Instituto Federal de Brasília**

BRASÍLIA
2018

NANCY DA LUZ DAVIDIS

**Ensino Técnico Profissionalizante, Mercado de Trabalho e Renda: a
experiência do Campus Ceilândia do Instituto Federal de Brasília.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira.

BRASÍLIA
2018

NANCY DA LUZ DAVIDIS

Ensino Técnico Profissionalizante, Mercado de Trabalho e Renda: a experiência do Campus Ceilândia do Instituto Federal de Brasília.

A comissão examinadora, abaixo identificada, aprova a dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Econômica de Finanças Públicas, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas - Universidade de Brasília - como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia.

Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira (orientador)
Universidade de Brasília, Departamento de Economia

Prof.^a. Dr.^a. Geovana Lorena Bertussi
Universidade de Brasília, Departamento de Economia

Prof.^a. Dr.^a. Conceição de Maria Cardoso Costa
Instituto Federal de Brasília

Prof.^a. Dr.^a. Juliana Martins de Mesquita Matos
Faculdade SENAR

Brasília, 29 de novembro de 2018.

DEDICATÓRIA

Ao meu pequeno, Bernardo Davidis dos Santos. Pessoa que me ensina todos os dias o significado da vida e do amor.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor Jorge Madeira Nogueira, que foi fundamental na realização deste trabalho. Pessoa que admiro e com quem muito aprendi.

Às professoras Geovana Lorena Bertussi, Conceição de Maria Cardoso Costa e Juliana Martins de Mesquita Matos, por terem prontamente aceitado contribuir na composição da banca examinadora.

Aos colegas de mestrado, pelas horas de sorrisos e aprendizagem.

Às amigas do Instituto Federal de Brasília, Cássia Regina Migliorança Brandão, Louriene Raposo Oliveira Garcez e Márcia West Medici Cordeiro de Lima, pela colaboração neste estudo. Aos demais amigos de trabalho, por todo apoio e carinho. Conforto fundamental nas horas mais difíceis.

À minha mãe, Eulina, que sempre me apoiou com palavras e gestos carinhosos.

À minha sogra, Estelita, uma segunda mãe, pelas palavras de apoio, carinho, reflexões e com uma fundamental ajuda com meu pequeno.

Ao meu esposo, Welleson, companheiro que sempre me apoiou nesta caminhada, com gestos, palavras, abraços, incentivos, enfim, com amor.

À Deus, por colocar em meu caminho pessoas admiráveis e por me permitir vencer mais esse desafio.

RESUMO

O retorno do investimento feito em educação pode ser analisado sob três perspectivas: a do Estado, da sociedade e do indivíduo. Essa dissertação tem o foco no último entendimento, ou seja, na análise da educação enquanto um investimento individual. Os primeiros estudos econômicos sobre o tema deram origem à teoria do capital humano, na qual a educação é tida como um investimento. Portanto, um indivíduo que possui uma maior escolarização e qualificação poderá ser mais produtivo e terá maiores benefícios financeiros e econômicos. O objetivo desta pesquisa é identificar e analisar o impacto do ensino profissionalizante de nível técnico, ofertado pelo Campus Ceilândia do Instituto Federal de Brasília - IFB, sobre a probabilidade de inserção no mundo do trabalho e sobre a renda dos egressos formados entre 2016 e 2017 nos cursos - Técnico em Equipamentos Biomédicos e Técnico em Segurança do Trabalho. Para o estudo foi aplicado um questionário entre os egressos desses cursos, que foi respondido por 52,38% do universo escolhido. Os parâmetros para o modelo econométrico foram estimados pela regressão *probit*. Os resultados indicam que atuar na área da formação técnica aumenta a probabilidade de auferir maiores ganhos financeiros e econômicos.

Palavras-chave: Teoria do Capital Humano. Investimento em educação. Rendimentos privados. Ensino profissionalizante.

ABSTRACT

The return on the investment made in education can be analyzed from three perspectives: that of the State, the society and the individual. This dissertation focuses on the latter understanding, that is the analysis of education as an individual investment. The first economic studies on the subject gave rise to the theory of human capital, in which education is considered an investment. Therefore, an individual with higher schooling and qualification may be more productive and have greater economic and financial benefits. The general purpose of this research was to identify and analyze the impact of vocational education at the technical level offered by the Campus Ceilândia of the Federal Institute of Brasília (IFB) on the probability of students' later integration into the working world and on the income of those who graduated between 2016 and 2017 in Biomedical Equipment Technician and Work Safety Technician. For the study, a questionnaire was applied among the graduates of these courses. It was answered by 52.38% of the chosen group. The parameters for the econometric model were estimated by the probit regression. The results indicate that acting in the technical training area increases the probability of obtaining greater economic and financial gains.

Keywords: Theory of Human Capital. Investment in education. Private income. Vocational education

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de campi por IF e Unidade Federativa	39
Tabela 2 – Números relativos às instituições de ensino que compõem a Rede Federal de EPCT	41
Tabela 3 - Quantitativo referente ao nível e tipo de cursos ofertados nos Institutos Federais em 2017	43
Tabela 4 - Evasão dos IFs em 2017	44
Tabela 5 - Campus e eixo tecnológico	49
Tabela 6 - Cursos, inscritos, vagas, matrículas, ingressantes e concluintes – IFB - 2017	51
Tabela 7 - Matrículas, ingressantes, concluintes, vagas e inscritos por curso - IFB 2017	52
Tabela 8 - Total de matrículas, concluintes, abandono, desligamentos e alunos em curso, no curso Técnico em Equipamentos Biomédicos - TEB - IFB	55
Tabela 9 – Total de matrículas, concluintes, abandono, desligamentos e alunos em curso, no curso Técnico em Segurança do Trabalho - TST - IFB	57
Tabela 10 - Variáveis utilizadas no estudo	62
Tabela 11 – Variáveis explicativas – idade, gênero e estado civil após a formação	64
Tabela 12 – Faixa salarial por gênero, após formação	65
Tabela 13 – Mobilidade ocupacional e atuação profissional	67
Tabela 14 - Faixa salarial e escolaridade antes do ensino técnico	68
Tabela 15 – MODELO A - Estimativa dos parâmetros que relaciona a variável dependente (renda) com as variáveis independentes	69
Tabela 16 – Correlação simples entre a variável dependente salário (proxy da renda) e as variáveis independentes	70
Tabela 17 – MODELO B - Estimativa dos parâmetros que relaciona a variável dependente (renda) com as variáveis independentes	71

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Área de atuação e faixa salarial por gênero	66
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CBO - Código Brasileiro de Ocupações
CEFET-GO - Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Goiás
CEFETs - Centros Federais de Educação Tecnológica
CNCT - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CNE - Conselho Nacional de Educação
CPS - Centro Paula Souza
CREA-DF - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do DF
EAD - Educação a Distância
EJA - Educação para Jovens e Adultos
ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio
EPT - Educação Profissional Tecnológica
FIC - Formação Inicial e Continuada
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFs - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
PEA - População Economicamente Ativa
PED/DF - Pesquisa de Emprego e Desemprego do Distrito Federal
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNE - Plano Nacional da Educação
PNP - Plataforma Nilo Peçanha
Pró funcionário - Formação Profissional em Serviço dos Funcionários da Educação Básica Pública
PROEP - Programa de Expansão da Educação Profissional
PROJOVEM - Programa Nacional de Inclusão de Jovens
PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
RAIS - Relação Anual de Informações Sociais
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa
SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SENAT - Serviço Nacional do Transporte

SESC - Serviço Social do Comércio

SESCOOP - Serviço Nacional de Apoio ao Cooperativismo

SESI - Serviço Social da Indústria

SISU - Sistema de Seleção Unificada

TEB - Técnico em Equipamentos Biomédicos

TST - Técnico em Segurança do Trabalho

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. ASPECTOS ECONÔMICOS DA EDUCAÇÃO	14
1.1. Capital Humano	14
1.2. Mercado de Trabalho e Teoria da Sinalização	19
1.3. Nível de Educação e Renda dos Indivíduos.....	21
2. O ENSINO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE NO BRASIL	24
2.1.1 A história brasileira	24
2.2 Organização do ensino profissionalizante no Brasil.....	35
3. ENSINO PROFISSIONALIZANTE EM BRASÍLIA: O INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA - IFB	46
3.2. IFB: Campi e Cursos	48
3.3 IFB em números.....	50
3.4. IFB: Campus Ceilândia	52
3.4.1 Técnico em Equipamentos Biomédicos	54
4. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	59
4.1. Pergunta de Pesquisa	59
4.2. Fontes de Dados	60
5. RESULTADOS	64
5.1 Estatística descritiva	64
5.2 Resultados Econométricos	69
CONCLUSÃO.....	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
APÊNDICE A – Campus e Cursos Ofertados.....	82
APÊNDICE B – Questionário.....	86
APÊNDICE C – Dados conversão binária.....	88

INTRODUÇÃO

A educação é tida como meio para o crescimento e desenvolvimento econômico de um país. Os primeiros estudos sobre o tema deram origem à teoria do capital humano. Para a literatura econômica, capital humano é um conjunto de habilidades e talentos inatos ou competências e aprendizagens adquiridas pela educação e por capacitações. Essas habilidades adquiridas, posteriormente, serão ofertadas no mercado de trabalho (BEDARD, 2001).

Os retornos do investimento feito em educação podem ser analisados sob três perspectivas: do Estado, da sociedade e do indivíduo. Esta dissertação abordará os retornos privados oriundos do investimento em educação feito por indivíduo.

Existem diversos estudos brasileiros que propõem a análise do retorno privado da educação, considerando os seus efeitos financeiros sobre os indivíduos que concluíram cursos de ensino médio e superior. Entretanto, quando se observa os estudos que relacionam os efeitos sobre os formados em cursos profissionalizantes, principalmente os de nível médio técnico, a literatura é exígua.

É importante salientar que o ensino profissionalizante tem como propósito fornecer conhecimentos específicos e habilidades práticas aplicáveis ao mundo do trabalho. Portanto, a educação técnica é tida como um mecanismo de transição para a empregabilidade. Assim, para um país ainda em desenvolvimento como o Brasil, o ensino profissionalizante funciona como um importante indutor de ganhos financeiros e econômicos.

Pesquisas que possibilitam mensurar os efeitos socioeconômicos após a formação técnica são, portanto, relevantes. Eles possibilitam identificar o processo de inserção de um indivíduo no mundo do trabalho.

Destarte, essa dissertação tem como objetivo identificar e analisar o impacto do ensino profissionalizante de nível técnico, ofertado pelo Campus Ceilândia do Instituto Federal de Brasília - IFB, sobre a probabilidade de inserção no mundo do trabalho e sobre a renda dos egressos formados entre 2016 e 2017 em dois cursos: Técnico em Equipamentos Biomédicos e Técnico em Segurança do Trabalho.

Esta dissertação, além deste texto introdutório, é composta de 5 (cinco) capítulos. O primeiro aborda estudos econômicos sobre os temas: Teoria do Capital Humano; Teoria da Sinalização; e nível de educação e renda dos indivíduos. Para uma melhor compreensão sobre a educação profissionalizante ofertada no país, no capítulo 2 (dois) será exposta a história da educação profissional brasileira. Esta passou por diversas transformações. Questões políticas, sociais e econômicas impactaram no desenvolvimento e na construção de um conceito de ensino profissionalizante para o país. Esta identidade ainda está em construção. A política mais recente de fomento para este ensino deu origem à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com instituições presentes em todos os estados brasileiros.

No Distrito Federal, a instituição pertencente à Rede é o Instituto Federal de Brasília – IFB. Como o objeto de pesquisa são os egressos do IFB, no capítulo 3 será apresentado brevemente sua história, os campi e os principais números desta instituição. Também nesse capítulo, será aprofundado dados sobre o campus pesquisado (Campus Ceilândia) e os dois cursos estudados – Técnico em Equipamentos Biomédicos e Técnico em Segurança do Trabalho. A escolha pelos dois cursos foi motivada por serem os primeiros cursos técnicos ofertados pelo campus. Deste modo, os egressos estão há mais tempo inseridos ou buscando inserção no mundo do trabalho.

No capítulo 4 (quatro) serão expostos os métodos e procedimentos para este estudo. A pesquisa é feita com dados primários, extraídos de um questionário aplicado aos egressos. Como estratégia empírica, será utilizado um modelo de análise de regressão *probit*, tendo como base a equação Minceriana. O objetivo é investigar se após a conclusão do curso técnico os egressos conseguiram se inserir no mercado de trabalho e se, com essa inserção, houve aumento da renda pessoal ou familiar.

No capítulo 5 (cinco) são apresentados as estatísticas descritivas e os resultados econométricos. Por último, é apresentada a conclusão do trabalho, evidenciando as principais contribuições, limitações e sugestões para futuras pesquisas.

1. ASPECTOS ECONÔMICOS DA EDUCAÇÃO

1.1. Capital Humano

O termo capital humano possui diferentes interpretações e abordagens a depender da ciência a ser observada: sociologia, educação, economia. O escopo deste trabalho limita-se à economia. Nessa abordagem, portanto, o capital humano é:

“(...) definido como algo que abrange uma mistura de talentos e habilidades individuais inatos, bem como as competências e as aprendizagens adquiridas pela educação e pela capacitação” (OCDE, 2007, p. 2).

Assim, o processo educativo, presente na estrutura conceitual de capital humano, aumenta as habilidades naturais que serão posteriormente vendidas no mercado de trabalho Bedard (2001). Há que se considerar, nessa estrutura, que conceitualmente capital humano envolve duas linhas de análise. Uma sob a égide das habilidades inatas. A outra linha analítica é das competências e aprendizagens adquiridas pela educação. Os estudos econômicos sobre o assunto concentram-se na segunda linha. A educação é colocada no centro, sendo considerada a fonte do desenvolvimento econômico (TAN, 2014).

Um dos primeiros estudos empíricos que evidenciaram a importância do conhecimento para o desenvolvimento econômico de um país foi o do professor Robert M. Solow (1956)¹. Ao analisar os fatores clássicos responsáveis pelo crescimento econômico, Solow observou que o crescimento anual da renda *per capita* dos americanos, deriva de outros elementos que não somente capital e trabalho. Com isso, outros fatores poderiam contribuir para o aumento da produção, sem necessariamente acrescentar mais mão de obra e capital.

Um dos possíveis componentes do chamado de *resíduo de Solow*, elemento exógeno ao modelo de crescimento econômico proposto por ele, foi posteriormente considerado fator de produção - capital humano - no modelo proposto pelo professor Theodore Schultz, na década de 1960. A partir desta premissa a educação torna-se algo relevante. Investir em educação pode proporcionar, portanto, aumento do estoque de conhecimento e gerar por consequência externalidades positivas.

¹ Solow, Robert M. (1956) – A Contribution to the Theory of Economic Growth – The Quarterly Journal of Economics, Volume 70, Issue 1, February.

Conforme indica Ioschpe (2016), o professor Theodore Schultz deduziu que o processo educacional fornece competências capazes de aumentar a produtividade do trabalhador. Assim, este sinalizador poderia ser a explicação para duas ocorrências: a redução ao longo do tempo da relação entre capital e produção e o fato da renda crescer mais rapidamente do que a soma dos fatores de produção - capital, horas trabalhadas e terras.

Depois do estudo pioneiro do professor Theodore Schultz, outras análises passam a ser feitas considerando agora o capital humano como um fator de produção. Jones e Vollrath (2015) apresentam uma acurada análise histórica sobre os modelos que procuram explicar a origem do crescimento econômico em diferentes nações. Entre esses modelos o precursor na análise do capital humano como fator gerador de crescimento econômico é o proposto por Mankiw, Rome e Weill (1992).

De acordo com Jones (2000), neste modelo os autores amplificam a definição de capital, passam a considerar não somente o físico como também o humano. O capital humano, caracterizado pela educação, ou seja, pelo nível de qualificação da população, passa a ser uma variável importante no conceito e nos modelos de crescimento econômico, pois a acumulação de capital humano aumenta a produtividade da população (VIANA e LIMA, 2010). Do mesmo modo, Araújo e Antigo (2016) descrevem que a escolaridade, vista como investimento em capital humano, pode afetar positivamente a probabilidade de o indivíduo encontrar um emprego e apresenta correlação positiva com a remuneração média do trabalhador.

Com esta reformulação é possível explicar a diferença entre os níveis de renda *per capita* entre os distintos países do mundo. Segundo Araújo e Antigo (2016), o contínuo crescimento da renda *per capita* de muitos países durante o século XIX e XX se deu pela expansão do conhecimento científico e técnico que aumenta a produtividade do trabalho. Os autores ressaltam que:

(...) os novos avanços tecnológicos têm pouco valor se poucos trabalhadores qualificados existem no país para tirar vantagens daquela tecnologia, de forma que crescimento econômico (e, conseqüentemente, melhoria nas condições de desemprego) depende de uma relação muito próxima das sinergias entre conhecimento e capital humano com o advento de novas tecnologias. (ARAÚJO E ANTIGO, 2016, p. 316)

Não obstante, conforme relata Cagussu, Salvato e Nakabashi (2010), alguns estudos macroeconômicos não encontram uma relação entre o capital humano e nível de renda e ou crescimento econômico. A possível justificativa apresentada pelos autores para que ocorra esta divergência é que “em muitas análises empíricas não se utiliza o método apropriado para a estimação do modelo teórico” (p. 155)

Também para Cagussu, Salvato e Nakabashi (2010), a *proxy* de mensuração para o capital humano, utilizada por vários autores, nem sempre considera questões qualitativas e quantitativas. Também de acordo com esses autores, analisando as questões qualitativas, os estudos sobre o assunto “não consideram a capacitação dos indivíduos e nem a diferença de qualidade no ensino dos diversos países” (p. 155).

Essa é uma possível explicação para uma controvérsia marcante entre economistas. Para Waltenberg (2006), economistas (em particular, os da tradição neoclássica) chegam a conclusão de que o crescimento econômico está estreitamente ligado ao nível de educação de um povo. Assim, a educação torna-se um importante fator de produção. No entanto, em outros estudos, como já assinalado, são poucos os consensos sobre o tema, uma vez que é difícil estabelecer uma relação quantitativa direta entre educação e crescimento econômico.

De acordo com Viana e Lima (2010), apesar de existir trabalhos que evidenciam a não relação associativa entre capital humano e crescimento econômico, como por exemplo Pritchett (2001), também existem trabalhos que indicam o contrário, como é o caso de Nakabashi e Figueiredo (2008). Mais uma vez, cabe assinalar que para Cagussu, Salvato e Nakabashi (2010), muitas análises empíricas não utilizam o método apropriado para a estimação do modelo teórico.

Um estudo recente apresentado pelos autores Dias, Issler e Brotherhood (2016), propõe uma nova forma de avaliar o capital humano. A ideia central do trabalho é utilizar como *proxy* o valor atribuído pelo mercado de trabalho ao capital humano. Assim de acordo com os autores, caso o mercado precifique corretamente, será possível avaliar o nível de qualidade ofertado nos diferentes países.

Apesar da existência dessas divergências - e certamente por causa delas -, a literatura empírica evidencia a importância do capital humano. Os estudiosos do assunto têm procurado estabelecer questões centrais para reduzir a abrangência das posições em conflito: necessidade de rigor nas especificações para os modelos econométricos; questionamentos sobre as formas de estimação dos modelos, as causalidades e os problemas amostrais; e por fim, escolha mais robustas das *proxies* para capital humano (NAKABASHI e FIGUEIREDO, 2008).

Os estudos sobre capital humano não estão limitados a relação entre esse e crescimento econômico, mas também a avaliar os retornos socioeconômicos que a educação pode gerar a um indivíduo. Os estudos sobre educação e impacto econômico avançaram e passaram a investigar as possibilidades de mensurar os retornos da educação.

Um dos primeiros autores a avaliar educação como um investimento foi Gary Becker. Na década de 1960, este autor publica estudos cujo propósito era analisar o retorno do investimento feito em educação. Becker trata das diferenças de perfis e remunerações; do investimento em capital humano em indivíduos mais novos (idade); dos custos e retornos de se investir em educação. A ideia central desse estudioso era desenvolver uma teoria geral do investimento feito em capital humano e não apenas avaliar os rendimentos desse investimento. (TEIXEIRA, 2014, p. 9).

Outro estudo importante sobre o tema foi o do professor Jacob Mincer (1974). Para Carnielli (2017, p.3), os estudos do professor Jacob Mincer resultaram na chamada função salário do capital humano que relaciona o salário do trabalhador, com o investimento em capital humano (medido em anos de estudo) e a experiência após a formação (medida em anos de trabalho). Segundo a autora, o principal determinante observável da renda é a educação.

De acordo com Mincer (1974, apud OLIVEIRA e MOREIRA, 2014 p. 363) o salário de um indivíduo é dado pela equação:

$$\text{Log}W = \beta_0 + \beta_1 \text{EDU} + \beta_2 \text{EXP} + \beta_3 \text{EXP}^2 + Y'_x + \mu$$

No qual, *LogW* é o salário; *EDU* é a escolaridade; *EXP* é a experiência; *Y* são características observáveis no indivíduo, como gênero, raça, etc; e μ é o erro amostral.

Os estudos empíricos, em geral, apresentam *dummies* (variáveis categorias que se transformam em números) para representar as variáveis escolaridade e experiência. O principal foco em estudá-las relaciona-se ao fato de medir os anos de estudo e os anos de trabalho de um indivíduo. Em geral, a literatura aponta que quanto maior for a escolaridade e os anos de experiência, maior serão os retornos salariais. Entretanto, para Salavato e Silva (2008), os aumentos causados pelo acúmulo de experiência estão sujeitos a retornos decrescentes. Ou seja, os incrementos salariais causados pelo aumento da experiência tendem a ser positivos, mas cada vez menores com o decorrer do tempo.

Essa equação é a mais utilizada em estudos empíricos que buscam avaliar as taxas de retorno da educação. Algumas vezes, ela é adaptada com outras variáveis de controle, tendo em vista o banco de dados utilizado, e ou as técnicas de estimação empregadas.

Tendo como base a equação Minceriana, adaptada com as variáveis de gênero e raça, Salavato e Silva (2008) fizeram um estudo sobre os efeitos da educação nos rendimentos dos indivíduos em um estado brasileiro. As estimações foram baseadas em informações de bancos de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD. Os principais resultados foram: a) efeito positivo da educação e da experiência nos rendimentos do indivíduo, sendo esses ganhos decrescentes com o acúmulo da experiência; b) os retornos da educação são diferentes de acordo com a atividade de trabalho; e c) a existência de discriminação no mercado de trabalho devido a cor, gênero e filiação ao sindicato.

Outro estudo brasileiro que também aborda os efeitos da educação sobre o rendimento é o de Oliveira e Moreira (2014). Os autores também se baseiam na equação de Mincer, incluindo variáveis de controle e uma *proxy* para a experiência de trabalho. O estudo apresenta como variável dependente a renda domiciliar *per capita*, e variáveis independentes: anos de estudo; taxa de desemprego; taxa de informalidade; e experiência. Os dados foram retirados das séries regionais do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada – IPEA, considerando o período de 1998 a 2007. Os principais resultados foram:

(...) a) elevação de um ano adicional de escolaridade vem acompanhada de retorno de 13,45% na renda domiciliar per capita dos estados brasileiros; b) políticas estruturais de controle da informalidade parecem ser mais eficazes do que políticas de controle da taxa de desemprego, no que diz respeito aos seus efeitos sobre a renda das famílias brasileiras. OLIVEIRA e MOREIRA (2014, p. 372)

Um trabalho mais recente que avalia o retorno da educação é o de Oliva, Ribeiro e Souza (2015). Eles propõem uma investigação do impacto do ensino técnico sobre as variáveis de mercado de trabalho. Eles estudam os alunos do Centro Paula Souza – CPS, situado em São Paulo. Os principais resultados apontam que há impacto no nível de empregabilidade, sobretudo entre as mulheres, e que também há aumento de salário, com maior intensidade, entre os homens. Portanto, neste estudo o ensino técnico tem um impacto positivo sobre a empregabilidade e sobre o salário dos egressos. Também é importante ressaltar, as diferenças entre os gêneros. Entre os inúmeros estudos que indicam homens recebendo salários superiores ao das mulheres, este é mais um que corrobora com esse resultado.

A literatura brasileira sobre o tema, em geral, aponta que os ganhos advindos pelo investimento em educação afetam positivamente o rendimento dos indivíduos. É importante salientar, que os estudos sobre os retornos da educação se baseiam, em grande parte, nos indicadores anos de estudo e experiência profissional. Portanto, o modelo de escolarização se baseia na ideia de que a educação é responsável por aumentar a produtividade. E a escolarização também se mostra como um sinalizador para o mercado de trabalho.

Os diplomas e certificados indicam aos empregadores que um indivíduo possui habilidades e competências para exercer determinadas funções, ou seja, também funciona com um indicador de produtividade. A educação como um sinalizador será abordada na próxima seção.

1.2. Mercado de Trabalho e Teoria da Sinalização

Quando o estudo está centrado no capital humano, dois fatores definem o nível de produtividade de um trabalhador - as características naturais e as habilidades e competências adquiridas pela escolarização e também pela experiência profissional. As pesquisas relacionadas à capital humano, em

grande parte, concentram-se em analisar a relação educação e impacto econômico. Assim, o fator produtividade atrelado ao nível educacional torna-se um indicador significativo.

Um estudo lançado pelo pesquisador Michael Spence em 1973 denominado de - “*Job Market Signaling*”, propõe a análise da produtividade de um trabalhador considerando o mercado de trabalho. Para ele, o poder da sinalização da educação, experiência profissional, raça, cor, entre outras características pessoais observáveis, podem ser utilizadas para distinguir os indivíduos em um mercado de trabalho, (SPENCE, 1973).

Com esse pensamento surge a Teoria da Sinalização, na qual Spence (1973) indica que a educação é um sinalizador que distingue os tipos de trabalhadores em um contexto de informação assimétrica. Esse seria o cenário típico de um mercado de trabalho. O autor também enfatiza que a educação e os rendimentos do trabalhador estão positivamente relacionados. Para ele, isto acontece não porque a educação aumenta a produtividade individual, mas sim pelo fato dos empregadores considerarem que um indivíduo com maior nível educacional terá maiores habilidades.

A teoria da sinalização continua evidenciando a importância do capital humano, agora, porém, alinha os estudos sob a perspectiva do mercado de trabalho e o coloca em uma posição importante. Nesta teoria existem dois pontos observáveis. O primeiro se refere ao empregador, e o segundo ao empregado.

De acordo Spence (1973), para as empresas a decisão de empregar é equivalente a um investimento. Elas tentam minimizar os gastos dado ao alto custo da contratação. Assim, as empresas passam a elevar o nível de exigência, na admissão de um novo empregado (VIANA e LIMA, 2010). Ainda considerando o empregador, para Rabelo (2016) a teoria da sinalização “se torna útil ao analisar o mercado no momento em que se tem a necessidade de utilizar o sinal para reagir aos efeitos da seleção adversa e da incerteza da contratação do trabalhador” (p. 15). Também para este autor, se o sinal for crível o empregador ofertaria um salário conforme a produtividade do trabalhador.

Quando a referência se torna o empregado, a análise de Spence (1973) igualmente apresenta um importante argumento. O estudo indica o porquê dos indivíduos não investirem em maiores níveis educacionais. A explicação se dá pelo fato dos custos de sinalização serem diferentes entre os indivíduos. A ideia

é que aquele indivíduo que possui uma habilidade menor terá maiores custos para se qualificar, enquanto que o indivíduo mais habilidoso terá menos custos.

Depois deste estudo precursor, outras pesquisas surgem aprimorando este conceito. Com a evolução do pensamento, algumas críticas surgem. Uma delas, de acordo com Rabelo (2016), está relacionada a aplicação da teoria da sinalização no mercado de trabalho. Para o autor em determinadas situações o sinal dado pode não ser muito relevante.

Ordine e Rose (2011) propõem um modelo para avaliar a desigualdade de renda entre indivíduos com ensino superior. Para eles, quando a educação é utilizada como um sinal que define a aptidão do trabalhador, a qualidade do ensino pode afetar a confiabilidade do sinal e gerar desigualdade salarial. Outro aspecto, apresentado por Viana e Lima (2010), indica que a teoria da sinalização evidenciou que a expansão da escolarização não teria, necessariamente, um impacto sobre os diferenciais de renda, mas sim passaria a elevar o nível de exigência das empresas para a contratação do trabalhador.

Os modelos que possuem como base a teoria da sinalização podem ajudar a compreender qual o efeito da escolarização sobre a renda dos trabalhadores. Assim, a escolha deste tema como suporte teórico justifica-se pelo fato de que os sinais, emitidos pelo mercado, podem representar parâmetros que interferem na definição da renda de um trabalhador.

1.3. Nível de Educação e Renda dos Indivíduos

Desde os primeiros estudos relacionados à capital humano, uma questão sempre esteve presente - a diferença entre a educação necessária para o desenvolvimento de determinada atividade laboral e a educação efetiva recebida pelo trabalhador. Uma das consequências desta questão é a definição da remuneração a ser efetivamente paga.

Para a teoria do capital humano, quanto maior for nível educacional maior será o retorno salarial. Esta afirmação perde força na ocorrência de fenômenos como sobre-educação e sub-educação.

De acordo com Ribeiro (2017), Duncan e Hoffman em 1981 criam um modelo analítico que possibilitou verificar o efeito da educação sobre os diferentes rendimentos entre os indivíduos que apresentam uma escolaridade

acima da exigida para determinada ocupação, ou seja sobre-educação. E também para o caso dos indivíduos que apresentam escolaridade inferior à exigida para a ocupação, a sub-educação. Este modelo apresenta uma importante contribuição: passa a observar a demanda do mercado de trabalho. A demanda por trabalho é pouco contemplada na teoria do capital humano.

De acordo com Campos, Cavalcanti e Silveira (2010), o surgimento desses fenômenos pode ter ocorrido devido a um desalinhamento entre os sistemas de educação, tanto público quanto privado, e a demanda efetiva do mercado de trabalho. Também para esses autores, a ocorrência da sobre-educação gera a desmotivação do trabalhador, que acaba recebendo retornos aquém do esperado, refletindo assim em um baixo investimento em educação por parte deste trabalhador.

Outro estudo que também avalia a questão da escolaridade e renda é o apresentado por Hartog (2000). Para o autor, trabalhadores que conseguem uma ocupação que exige uma formação superior à dele, possuem maiores ganhos do que aqueles com o nível de escolaridade compatível com a sua formação. Por outro lado, a proposição de Rubb (2003) indica que indivíduos que possuem uma formação superior à exigida pelo cargo tem um prêmio aproximadamente igual à penalidade daqueles que possuem formação inferior a requerida.

Os estudos brasileiros também apresentam importantes contribuições. De acordo com Santos (2002), as empresas brasileiras estariam contratando trabalhadores com formação superior à exigida e, internamente à empresa, estariam prestando treinamento. Para o autor, este fato seria consequência do baixo nível de educação dos brasileiros, uma ineficiência alocativa do Estado para os diversos níveis educacionais do país.

Ainda considerando o cenário brasileiro cabe mencionar o estudo de Diaz e Machado (2008). Ele indica que a maioria da população brasileira ocupada estaria na condição de sub-educado e a consequência seria uma penalidade de renda para o trabalhador.

Nesses dois trabalhos, há a indicação da grande diferença entre as regiões brasileiras. Sendo a região Nordeste aquela que apresenta um maior número de sub-educados e a região Sudeste a que apresenta um maior número de indivíduos sobre-educados. Para Campos, Cavalcanti e Silveira (2010), os resultados indicam que a região Sudeste teria uma incidência de sobre-

educação até 16,3% maior do que aquela observada no Nordeste. Isto indicaria que as condições de oferta de trabalho seriam mais importantes do que as condições de demanda.

Analisando os estudos internacionais e os brasileiros é possível observar a presença dos dois fenômenos - sobre e sub-educação, nos dois casos. No entanto, há evidências da existência mais acentuada da sub-educação no Brasil, fato este um sinalizador de uma menor renda para os brasileiros. Outra conclusão importante é o fato da escassez de emprego qualificado levar pessoas com nível educacional mais elevado a aceitarem empregos menos qualificados, isto apresenta como consequência uma desvalorização salarial.

2. O ENSINO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE NO BRASIL

2.1. Linha do Tempo do ETP

As bases do conceito atual de ensino profissionalizante surgiram na segunda metade do século XVIII, com início na Inglaterra. Neste período uma série de transformações de ordem política, econômica, social e principalmente técnica deram origem ao que se convencionou chamar de Revolução Industrial. À época é marcada pela transição da produção artesanal para produção industrial.

Esta profunda modificação no modo de produzir gerou alterações nas relações de trabalho, produção e capital. Antes da Revolução o trabalho era feito de forma manual. As técnicas eram de conhecimento do clã e o ofício uma herança familiar. Contudo, após a Revolução e o advento das indústrias, a necessidade de difusão de técnicas para a continuidade dos trabalhos tornou-se fundamental. O papel de ensinar um determinado ofício não está mais restrito às famílias, mas também às empresas e ao Estado. Assim, conforme os países apresentavam avanços econômicos e industriais era imperioso a necessidade de inclusão em seus sistemas educacionais o ensino profissionalizante (NÓBREGA e SOUZA, 2015, p. 267)

2.1.1 A história brasileira

Na época de ocorrência da Revolução Industrial, o Brasil ainda era uma colônia de Portugal. Assim, o conceito de ensino profissionalizante não era o mesmo dos países europeus. Entretanto, aprender um ofício era necessário e era possível mediante o convívio no ambiente de trabalho. Posteriormente, a educação profissional passa a ser ensinada pelos jesuítas. Que na época, além dos ensinamentos religiosos, ensinavam formas de cultivo, o que desenvolvia a agricultura.

Para Vieira e Souza (2016), a formação do trabalhador brasileiro teve início no período da colonização, tendo como primeiros aprendizes os índios e escravos e como professores os jesuítas. Naquele momento a indústria brasileira era pequena e de consumo interno, oferecia apenas materiais como: fiação e calçados. Com o avançar dos anos algumas indústrias de desenvolvem. As de

destaque são a têxtil e as Casas de Fundação e de Moeda originadas em Minas Gerais, devido ao advento do ouro.

Esse desenvolvimento gerou uma preocupação política e social para a corte portuguesa. Esta percebe que o crescimento dessas indústrias poderia gerar um empoderamento dos colonos. Assim, em 1785 a corte lança um alvará impondo a proibição de fábricas no país (MEC, 2009). Este posicionamento atrapalhou o processo de industrialização do país e por consequência o ensino profissional ofertado, que historicamente está ligado ao desenvolvimento e crescimento das indústrias.

Ele também evidencia a separação entre o tipo de ensino presente no país. De um lado a educação para a elite (homens livres e brancos), fundamentada no ensino da gramática e da literatura, que preparava os abastados para as faculdades fora do país e para futuramente exercerem tarefas de controle e comando da economia e do Estado (NÓBREGA e SOUZA, 2015). E do outro a educação para o aprendizado profissional e agrícola, daqueles que exerceriam as atividades braçais (negros, índios e escravos) no Brasil (MÜLLER, 2009).

O ensino profissionalizante, como política pública, começa a ser executada no país a partir de 1808, com a chegada da família real portuguesa ao Brasil. D. João VI retoma o processo de desenvolvimento industrial autorizando a criação de novas fábricas e inaugura o Colégio das Fábricas. Este é considerado o primeiro estabelecimento instalado pelo poder público e foi destinado à educação de artistas e aprendizes vindos de Portugal (GARCIA, 2000, apud. MEC, 2009).

Tradicionalmente o ensino profissionalizante sempre esteve atrelado ao processo de industrialização. No entanto, durante o Império, o desenvolvimento industrial brasileiro foi pequeno. Os portos foram abertos para o comércio exterior e as taxas para produtos importados ficaram menores. Um bom exemplo é a taxa de importação imposta aos produtos ingleses. Na época, a taxa fixada para a importação era de 24% para todos os países, porém, para a Inglaterra ficou em 15% (AZEVEDO, 2010). Isto acarretou um aumento de produtos importados e uma baixa na produção local. Como a demanda por ensino necessitava do desenvolvimento industrial, nesta época o crescimento de escolas desta modalidade ficou prejudicado.

Não obstante, também durante o Império é possível observar a implantação de escolas voltadas à educação profissional como as Casas de Educandos Artífices instaladas em dez províncias, e os Liceus de Artes e Ofícios cujo propósito era beneficente (VIEIRA e SOUZA, 2016).

Um exemplo marcante das Casas de Educandos Artífices é o Asilo dos Meninos Desvalidos, criado no Rio de Janeiro. Este local tinha um modelo de aprendizado baseado nas premissas militares, incluindo os padrões de disciplina e hierarquia. O público atendido nesta Casa eram crianças pobres que viviam na mendicância. A eles era ofertado instrução primária, incluindo disciplinas como álgebra elementar e geometria plana, também aulas de arte e música. Concomitantemente, era ensinado um ofício, entre eles: tipografia, marcenaria, carpintaria, sapataria, funilaria, serralheria, alfaiataria, encadernação e ferraria. Ao final do curso, o artífice continuava no estabelecimento por mais três anos trabalhando nas oficinas. Este período tinha um duplo propósito para os então artífices. O primeiro era pagar a aprendizagem adquirida, o segundo era formar uma reserva financeira para este trabalhador (CUNHA, 2000)

O período imperial brasileiro, no contexto do ensino profissionalizante, é marcado pela formação compulsória da força trabalho que tinha como principais atores os miseráveis, os escravizados e os índios. E como objetivo, manter a soberania do império e atender a demanda das fábricas locais.

Mesmo com toda a intervenção do Estado, a educação profissional brasileira somente é formalizada em 1909 pelo Decreto-Lei nº 7.566 de 23 de setembro deste ano, pelo então presidente Nilo Peçanha. Nos parágrafos iniciais deste documento são apresentadas as justificativas para a criação da lei. Entre elas está a ideia de habilitar os filhos dos desfavorecidos, preparando-os com uma formação técnica e intelectual, incentivando-os a adquirir hábitos de trabalho intenso, com o objetivo de afastá-los da ociosidade e do crime. Assim, foram criadas 19 escolas de Aprendizes Artífices (uma em cada estado da República), cujo objetivo era habilitar pessoas para darem continuidade à um determinado ofício. Era observada a demanda local do Estado e das indústrias (BRASIL, 1909).

Em 1930 inicia-se no Brasil a fase de industrialização. O governo da época, Getúlio Vargas, adota uma política industrializante e o efeito para a educação se dá na formação de mão de obra para atender a demanda industrial.

Na ocasião é criado o primeiro Ministério da Educação, porém ainda vinculado ao da Saúde Pública. Com a criação deste órgão é formada a Inspeção Profissional Técnico que tem por objetivo supervisionar as escolas de Aprendizagem e Artífices. Também neste período inicia-se uma significativa expansão do ensino profissionalizante com a criação de novas escolas e especializações (VIEIRA, SOUZA JUNIOR, p. 157, 2016).

Na década de 1940 uma série de leis foram criadas reformulando a educação brasileira. Este acontecimento é chamado de Reforma da Capanema (nome dado em razão do então Ministro da Educação - Gustavo Capanema - que comandou tais reformulações). Na ocasião, considerando o ensino profissionalizante, ocorreu a extinção das escolas de aprendizes e artífices e criou-se os liceus profissionais. Posteriormente, estes liceus transformaram-se em escolas industriais e técnicas com competência a ofertar um ensino equivalente ao do secundário. Estas leis trouxeram mudanças importantes ao ensino secundário, pois elas, estruturam o ensino industrial, reformularam o ensino comercial e criaram o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI (PEDROSA, p. 42, 2016).

Com a criação do SENAI e a promulgação do Decreto Lei nº 4.073 de 30 janeiro de 1942, ambos feitos no mesmo mês e ano, duas modalidades de ensino profissionalizantes são deliberadas no país. A principal delas seria desenvolvida nas escolas industriais que passaram a fazer parte do grau médio da educação brasileira, ofertando uma formação mais longa e sistêmica. A segunda modalidade seria a aprendizagem. Esta seria ministrada pelo SENAI e teria como objetivo associar trabalho e escola, e ensinar uma parte de um ofício industrial (CUNHA, p. 96, 2000).

Segundo Boanafina, Boanafina e Wermelinger (p. 77, 2017), a reforma de Capanema contribuiu para ampliar a dualidade existente entre a formação técnica voltada para o trabalho e a propedêutica voltada para a continuidade dos estudos, no caso o ensino superior.

Em 1946 ocorre a criação de outros “serviços”. São eles: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC - que tem como propósito a aprendizagem de uma parte de um ofício comercial; o Serviço Social do Comércio - SESC e o Serviço Social da Indústria - SESI. Os dois últimos apresentam como finalidade

promover o bem estar social dos trabalhadores do comércio e da indústria respectivamente.

Os anos seguintes não apresentaram mudanças significativas na educação profissional do país. Entretanto, a partir de 1956 com a intensificação da industrialização promovida pelo governo do presidente Juscelino Kubitschek, o ensino profissionalizante no Brasil é impulsionado.

A política econômica brasileira se inseria no contexto do capitalismo mundial. E questões como - abertura ao mercado internacional, instalação de indústrias e a ampliação do parque industrial, tornaram-se projetos prioritários deste governo. Isto gerou consequências à educação profissional do país (NÓBREGA e SOUZA, p. 270, 2015). O documento produzido pelo Ministério da Educação que trata do centenário da Rede Federal de Ensino destaca pontos importantes do governo Kubitschek²:

O governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) traz a marca do aprofundamento da relação entre Estado e economia. Neste período, a indústria automobilística surge como o grande ícone da consolidação da indústria nacional. O Plano de Metas do Governo JK nesses cinco anos prevê investimentos maciços nas áreas de infra-estrutura (à produção de energia e ao transporte são conferidos 73% do total dos investimentos). Pela primeira vez contempla-se o setor de educação com 3,4% do total de investimentos previstos. O objetivo era a formação de profissionais orientados para as metas de desenvolvimento do país (BRASIL, Ministério da Educação, 2008/2010).

Uma nova concepção de educação profissional surgiu no país. A ideia da formação puramente técnica, sempre considerando o lucro e o crescimento do mercado se destaca. Segundo Nóbrega e Souza (1993, apud Frigotto, 2015, p. 270):

Do ponto de vista macroeconômico, o investimento no “fator humano” passa a significar um dos determinantes básicos para o aumento da produtividade e elemento de superação do atraso econômico. Do ponto de vista microeconômico, constitui-se no fator explicativo das diferenças individuais de produtividade e de renda e, conseqüentemente, de mobilidade social.

Assim, um conceito econômico atrelado à educação ganha força - “capital humano”. Ou seja, um fator potencial de produção que as empresas podem ter

² BRASIL, Ministério da Educação. Centenário da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, 2008 a 2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/auditorias/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/13175-centenario-da-rede-federal-de-educacao-profissional-e-tecnologica>>. Acesso em 27 de jul. 2018.

são as pessoas. Mas, essas pessoas precisam estar capacitadas, qualificadas. E o que impulsiona esses adjetivos é a educação. Quanto maior o nível de habilidades e competências de um indivíduo, requisitos inatos ou adquiridos pela educação, maior será o capital humano.

Neste contexto, a educação profissional ganha um sentido importante para o desenvolvimento do país, já que com a aceleração do processo de industrialização, cada vez mais serão necessárias pessoas habilitadas e com competências técnicas. Torna-se fundamental e urgente a formação de técnicos no país.

Como consequência desta necessidade, as Escolas Técnicas e Industriais são transformadas em autarquias, o que as confere autonomia na gestão e no planejamento didático, e são denominadas Escolas Técnicas Federais. Outra consequência significativa, é a obrigatoriedade da formação técnico-profissional em todos os currículos do segundo grau. Fato imposto pela reforma da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira - LDB, nº. 5.692, de 11 de agosto de 1971 (BRASIL, Ministério da Educação, 2008/2010)³.

Outra formação também importante e necessária, são as de engenheiro de operação e tecnólogos. Assim, em 1978 três Escolas Técnicas Federais - Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro - são transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFETs (BRASIL, Ministério da Educação, 2008/2010)⁴. Essas instituições continuaram a ofertar o segundo grau técnico-profissional. Consolidaram sua atuação na vertente industrial, e em área de desenvolvimento econômico pertencentes àquelas regiões, ofertando cursos como: Técnico em Mecânica, Técnico em Eletrotécnica, Técnico em Mineração, Técnico em Geologia, Técnico em Edificações, Técnico em Estradas, Técnico em Agropecuária, entre outros. Para Moura (2007, p. 13), essas instituições consolidam-se ainda mais como referência de qualidade na formação de técnicos de nível médio.

Paralelamente ao crescimento dos CEFETs, a compulsoriedade da formação técnico-profissional no segundo grau gerou muita discórdia. De acordo com Moura (2007, p. 12):

³ Idbi. p. 4.

⁴ Idbi. p. 5.

Nos sistemas estaduais de ensino a profissionalização compulsória foi amplamente problemática e não foi implantada completamente. Em primeiro lugar, porque a concepção curricular que emanava da Lei empobrecia a formação geral do estudante em favor de uma profissionalização instrumental para o “mercado de trabalho”, sob a alegação da importância da relação entre teoria e prática para a formação integral do cidadão. Entretanto, de forma incoerente com esse discurso, ao invés de se ampliar a duração do 2º grau para incluir os conteúdos da formação profissional de forma integrada aos conhecimentos das ciências, das letras e das artes, o que houve foi a redução dos últimos em favor dos primeiros [...].

Assim em 1982, com a Lei nº. 7.044, a compulsoriedade da profissionalização é retirada. A formação profissional no segundo grau passa a ser facultativa.

É importante ressaltar que embora a educação profissional no âmbito público tenha sido impactada por diversas transformações, isto não foi impeditivo para o avanço das instituições do terceiro setor que ofertam a aprendizagem. Assim, em 1990, foram criados o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), o Serviço Nacional do Transporte (SENAT), o Serviço Nacional de Apoio ao Cooperativismo (SESCOOP) e o Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE). A finalidade principal dessas instituições é instruir profissionais para atuarem nas diferentes áreas que cada serviço apoia.

Em 1996 com a nova LDB nº. 9.394, a educação profissional é separada da formação geral. O segundo grau fica incluso na educação básica, sendo a última etapa deste seguimento, e tem como finalidade uma formação mais propedêutica. A educação profissional fica em um capítulo distinto, no qual é enfatizado que esta formação será desenvolvida em articulação com o ensino regular, e que o conhecimento adquirido na educação profissional, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos (BRASIL, 1996).

Na LDB de 1996, a educação profissional ficou sem fundamentação. Nos três artigos que compunham a lei relacionados a ela, não existia associação com o ensino regular ofertado no país, considerando que este era composto pela educação básica e superior, sendo que a educação profissional não se vinculava a nenhuma. Foi necessário um decreto para estabelecer as bases deste ensino. Destarte, o Decreto 2.208/1997 regulamenta a educação profissional e cria o

Programa de Expansão da Educação Profissional - PROEP (BRASIL, Ministério da Educação, 2008/2010)⁵.

O Decreto 2.208/1997 além de indicar o propósito da educação profissional que é a qualificação de jovens e adultos visando a inserção e o melhor desempenho no exercício do trabalho, apresenta duas formas de oferta deste ensino. A primeira seria o concomitante, ou seja, o estudante pode fazer ao mesmo tempo o ensino médio (antigo segundo grau) e o curso técnico. Isto pode ser feito na mesma escola ou em escolas diferentes. A outra forma seria o subsequente, no qual o estudante somente faria o curso técnico após a conclusão do ensino médio. Também há a definição dos três níveis para educação profissional: básico; técnico; e tecnológico (BRASIL, 1997).

Esse Decreto é um avanço, tanto por estabelecer as novas bases da educação profissional, quanto por ser o precursor da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica atual, pois foi a partir do PROEP que esta rede começou a se desenvolver. Para Moura (2007, p. 17):

[...] a função do PROPEP era reestruturar Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica desde o ponto de vista de suas ofertas educacionais, da gestão e das relações empresariais e comunitárias na perspectiva de torná-la competitiva no mercado educacional e, dessa forma, caminhar na direção do aumento da capacidade de autofinanciamento.

Com os recursos originados do PROEP, a partir de 2005 com a publicação da Lei nº. 11.195, decorre a expansão da oferta de educação profissional. Esta é considerada a primeira fase do plano de expansão, sendo construídas 64 novas unidades de ensino. A segunda fase acontece em 2007, e apresenta como meta:

[...] entregar à população mais 150 novas unidades, com o intuito de, até o final de 2010, perfazer um total de 354 unidades, cobrindo todas as regiões do país, oferecendo cursos de qualificação, de ensino técnico, superior e de pós-graduação, sintonizados com as necessidades de desenvolvimento local e regional” (MEC, 2009, p. 6).

Com a publicação da Lei n.º 11.741 de 16 de julho de 2008 a educação profissional passa a ser denominada como Educação Profissional Tecnológica - EPT. Esta Lei altera dispositivos da LDB de 1996 e insere a educação profissional nos diferentes níveis e modalidades da educação brasileira. Conforme esta lei, artigo 39, a EPT abrangerá os seguintes cursos:

⁵ Ibdí, p. 5.

- I – de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
- II – de educação profissional técnica de nível médio;
- III – de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação (BRASIL, 2008a).

Com a publicação dessa Lei, os cursos técnicos de nível médio podem apresentar diferentes formatos: subsequente, com formação técnica após a conclusão do ensino médio; concomitante, com a formação técnica e propedêutica feita ao mesmo tempo na mesma instituição ou em instituições diferentes; e por fim o integrado ao ensino médio que contempla a formação técnica e propedêutica em um único curso. Assim, a legalização de todas estas possibilidades extingue as discussões sobre a obrigatoriedade ou não da formação profissional.

Outro fato importante também ocorrido em 2008, é a publicação da Lei nº. 11.892 de 29 de dezembro. Esta lei institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. A rede passa a ser composta por (BRASIL, 2008b):

- a) os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFs. .
- b) a Universidade Tecnológica Federal do Paraná;
- c) os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG;
- d) a Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais;
- e) o Colégio Pedro II.

A criação dos Institutos Federais representa um avanço importante na educação profissional brasileira, haja vista sua dimensão. São 38 IFs presentes em todos estados, oferecendo cursos de qualificação, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas (BRASIL, 2016)⁶ - e sua proposta pedagógica, artigo 2º da Lei 11.982/2008:

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas (BRASIL, 2008b).

⁶ BRASIL, Ministério da Educação, Expansão da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica. 2016. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal> Acesso em 31 de jul. 2018.

Diante dessas novas Leis, a EPT no Brasil passa a ter uma maior importância e assume um papel estratégico para o desenvolvimento econômico e social do país. De acordo com Pacheco, Pereira e Sobrinho (2010, p. 75):

Um dos grandes desafios dessa nova perspectiva para a EPT é construir uma visão da formação profissional e do trabalho que ultrapasse o sentido da subordinação às restritas necessidades do mercado, contribua para o fortalecimento da cidadania dos trabalhadores e democratização do conhecimento em todos os campos e formas. (PACHECO, PEREIRA E SOBRINHO, 2010, p. 75)

Em 2011, pela Lei nº. 12.513/2011 é instituído o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC. O Programa tem a finalidade de ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira. O público alvo são: estudantes do ensino médio da rede pública, trabalhadores e beneficiários de programas de transferência de renda. As ações elencadas no artigo 4º desta lei, indicam entre outras: a ampliação de vagas e expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica; fomento e incentivo à ampliação de vagas das redes estaduais de educação profissional e dos serviços nacionais de aprendizagem; articulação com o Sistema Nacional de Emprego; e articulação com o Programa Nacional de Inclusão de Jovens - PROJOVEM (BRASIL, 2011).

Outro ponto importante do programa é a autorização aos serviços nacionais de aprendizagem que integram o sistema federal de ensino na condição de mantenedores a criar instituições de educação profissional técnica de nível médio, de formação inicial e continuada e de educação superior, observando-se a competência da União para regulação, supervisão e avaliação (BRASIL, 2011).

Em 2013, a lei supracitada é alterada pela Lei nº. 12.816/2013. Esta amplia o rol de beneficiários e ofertantes da Bolsa-Formação Estudante, no âmbito do PRONATEC. Em seu artigo 3º, indica os ofertantes:

Art. 3º O Pronatec cumprirá suas finalidades e objetivos em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, com a participação voluntária dos serviços nacionais de aprendizagem, de instituições privadas e públicas de ensino superior, de instituições de educação profissional e tecnológica e de fundações públicas de direito privado precipuamente dedicadas à educação profissional e tecnológica, habilitadas nos termos desta Lei.

O processo de expansão da educação profissional no Brasil se intensifica com as ações propostas no programa e com a concessão aos serviços nacionais de aprendizagem a criarem novas instituições de ensino profissionalizante, ambos presentes na Lei de 2011. A esses dois fatores deve ser acrescentada a abertura da execução do programa às instituições privadas, fato possibilitado pela lei de 2013.

A mais recente ação voltada para a educação profissional no Brasil está presente na reforma do ensino médio (Medida Provisória 746 de 2016) e é intitulado de MedioTec. É um projeto inserido no PRONATEC, com execução em 2017, que tem por finalidade o aprimoramento da oferta de cursos técnicos concomitantes para o aluno regularmente matriculado no ensino médio, nas redes públicas estaduais e distrital de educação. Um dos principais objetivos do programa é garantir que o estudante do ensino médio, após concluir essa etapa de ensino, esteja apto a se inserir no mundo do trabalho. Será executado em parceria com a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e as Redes Públicas Estaduais e Distrital de Educação, assim como por instituições privadas de ensino técnico de nível médio (BRASIL, 2017)⁷. A aceitação e efetividade do Programa ainda estão em análise, mas trata-se de mais um avanço significativo na expansão e consolidação da educação profissional no Brasil.

Outra ação que indica uma consolidação da EPT no país, está presente no Plano Nacional da Educação - PNE publicado em 2014. O documento expõe metas para a educação profissional. O PNE é o documento norteador do planejamento educacional do país. Possui metas e estratégias a serem atingidas em um intervalo de 10 anos. Assim, o PNE 2014-2024 estabelece como metas para a educação profissional: oferecer, no mínimo, 25% das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional; e triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos cinquenta por cento da expansão no segmento público (BRASIL, 2014).

A história da educação profissional brasileira apresenta diversas transformações. Questões políticas, sociais e econômicas impactaram no

⁷ BRASIL, Ministério da Educação. PRONATEC - MedioTec. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/mediotec>. Acesso em 31 de jul. 2018.

desenvolvimento e na construção de um conceito de ensino profissionalizante para o país. Esta identidade, que é tão fundamental para a educação de uma nação, ainda não foi finalizada.

2.2 Organização do ensino profissionalizante no Brasil

A composição dos níveis escolares da educação brasileira é definida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9394/96⁸. Destarte, a educação escolar compõe-se de: educação básica e educação superior. Sendo a educação básica dividida em três níveis - educação infantil, ensino fundamental e ensino médio⁹.

A Educação Profissional e Tecnológica - EPT, prevista no art. 39 da LDB e atualizada pela Lei nº 11.741 de 2008, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação. De acordo com o Ministério da Educação - MEC, a concepção de EPT:

“orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e do desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, MEC, 2010, p.6).

A legislação brasileira aponta três cursos para o ensino profissionalizante: cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; cursos de educação profissional técnica de nível médio e cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

Os cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional são de curta duração. Tem como objetivo fornecer uma formação rápida com vista ao mercado de trabalho. Os pré-requisitos, tais como nível de formação e idade, e a forma de ingresso, dependem do curso e da instituição escolhida pelo aluno.

⁸ BRASIL. Lei nº 9.394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira atualizada até março de 2017. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2018.

⁹ Ibd., p. 17.

Os cursos da educação profissional técnica de nível médio, têm como finalidade a formação geral do aluno e também poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas. Esta modalidade indica duas formas (subsequente ou articulada) ao ensino médio (BRASIL, 1996)¹⁰.

No caso da subsequente, o aluno já deverá ter concluído o ensino médio. Ele fará uma formação que o habilitará em alguma profissão de nível médio técnico. Na articulada, a educação será desenvolvida de duas maneiras: integrada ou concomitante ao ensino médio. Na forma integrada, o educando receberá a formação geral e também a habilitação profissional técnica. É importante ressaltar que o curso será ofertado em uma mesma instituição de ensino e o aluno terá apenas uma matrícula. Na forma concomitante, a formação técnica será ofertada a quem esteja ingressando, ou já cursando o ensino médio. Serão matrículas distintas - uma para formação geral, e outra para a técnica. E as formações poderão ser feitas em instituições diferentes. Em qualquer uma das formas o aluno diplomado terá habilitação para prosseguir com os estudos na educação superior (BRASIL, 1996)¹¹.

Os cursos de educação profissional tecnológicos de graduação, com a Resolução CNE/CP 3¹² do Conselho Nacional de Educação - CNE tornada pública em 2002, foram designados como cursos superiores de tecnologia. Esses têm como propósito desenvolver a formação profissional tecnológica alinhada às novas demandas econômicas, sociais e ambientais da sociedade. Esses cursos apresentam características especiais, tais como duração do curso e titulação. Ao diplomado será designado o título de tecnólogo.

As modalidades de cursos da educação profissional, embora tenham níveis de ensino diferentes, apontam alguns propósitos semelhantes. Entre eles, o da formação sistêmica, que considera a relação do educando com as demandas do mundo do trabalho e da sociedade.

Assim, a preocupação com a formação técnica associada a um desenvolvimento pessoal profissional é bastante evidenciada em todas as leis

¹⁰ Ibd., p. 29.

¹¹ Ibd., p. 30.

¹² BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Publicado no Diário Oficial da União em 23/12/2002, Seção 1, p. 162. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

que regem a educação profissional. Para o caso do ensino superior a composição das competências necessárias a um tecnólogo abrange também a capacidade pessoal. No artigo 7º da resolução supracitada, este fato é manifestado:

Art. 7º Entende-se por competência profissional a capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico (BRASIL, 2002).

Do mesmo modo, outro fato presente na legislação educacional brasileira que expõe este cuidado com a formação profissional alinhada às demandas do mercado, é a estruturação dos cursos. Tanto os cursos superiores de tecnologia quanto os cursos de nível médio técnico nas formas articulada concomitante e subsequente da educação profissional, quando organizados de forma modular, viabilizarão a obtenção de certificados de qualificação profissional ao concluinte em cada módulo. Esta certificação permite ao educando uma possibilidade de acesso mais célere ao mercado de trabalho.

Os cursos da EPT também poderão ser ofertados na modalidade Educação a Distância - EAD. Os requisitos para a realização de cursos nesta modalidade variam conforme o nível de ensino - educação básica ou superior - e a proposta curricular. É importante ressaltar, que os cursos poderão ser ofertados também no formato semipresencial, no qual é exigido uma frequência mínima presencial.

Independente das modalidades e níveis da educação profissional do Brasil, as leis que regem este setor indicam uma atenção especial ao desenvolvimento de capacidades crítico-sociais e profissionais. Assim, todas as instituições que ofertam educação profissional, sejam elas públicas ou privadas, ou pertencerem ao terceiro setor, precisam estar alinhadas com a estrutura administrativa e proposta pedagógica da EPT.

As instituições que mais ofertam todos os níveis e modalidades de ensino da EPT no Brasil, pertencem à Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica instituída em 2008.

2.3. Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica brasileira do século XXI

A história da EPT no Brasil indica, como assinalado, um início no período imperial. Entretanto, a inclusão da educação profissional na legislação brasileira somente foi efetivada no século XX (Decreto-Lei nº 7.566/1909). E durante todo o século XX a educação profissional passou por diversas alterações, como também já destacado. Já no século XXI novas leis surgem com o intuito de expandir e consolidar a EPT no país. Em 2008, a lei nº. 11.892 institui a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica. Na ocasião foram criados 38 Institutos Federais - IFs e incorporados à rede as instituições (BRASIL, 2008b):

- i) Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR;
- ii) os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Um em Minas Gerais - CEFET-MG, outro do Rio de Janeiro - CEFET-RJ;
- iii) as Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e;
- iv) o Colégio Pedro II. Incluso à Rede Federal por meio da Lei nº 12.677, de 25/6/2012, em seu art 5º (BRASIL, 2012).

A natureza jurídica das instituições que compõem a Rede, exceto as Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais, é autárquica. Assim, possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (BRASIL, 2012). Cabe destacar que o grande avanço desta Lei é a criação dos IFs. As escolas públicas brasileiras de ensino profissionalizante (exceto os casos de incorporação e de algumas escolas municipais e estaduais/distrital) se tornaram IFs. Estas instituições estão presentes em todos os estados brasileiros.

De acordo com Otranto e Paiva (2016, p.8), os IFs foram criados a partir de instituições que já existiam na rede federal de educação profissional, porém estas apresentam características e objetivos bem mais abrangentes do que aquelas que lhes deram origem. A definição dos IFs é destacada no artigo 2º da lei nº. 11.892:

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei (BRASIL, 2008b)

Esta definição dá a essas instituições várias perspectivas. Os IFs podem atuar em todos os níveis e modalidades da educação profissional. Isto inclui a

educação superior o que possibilita, equiparidade às universidades federais no que se refere aos processos de regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior (BRASIL, 2008b). A estrutura dos Institutos Federais é multicampi. Em cada estado e no Distrito Federal pode existir um ou mais IFs. E cada instituto poderá ser constituído por diversos campi. Abaixo, tabela 1, que indica a distribuição dos Institutos Federais pelo país:

Tabela 1 – Quantidade de campi por IF e Unidade Federativa

UF	INSTITUIÇÃO	QTD. DE CAMPI
ACRE	IFAC	6
ALAGOAS	IFAL	16
AMAZONAS	IFAM	15
AMAPÁ	IFAP	6
BAHIA	IFBA	22
	IFBAIANO	15
CEARÁ	IFCE	32
DISTRITO FEDERAL	IFB	10
ESPÍRITO SANTO	IFES	22
GOIÁS	IFG	14
	IFGOIANO	12
MARANHÃO	IFMA	28
MATO GROSSO	IFMT	19
MATO GROSSO DO SUL	IFMS	10
MINAS GERAIS	IFMG	17
	IFSUDESTE-MG	10
	IFSULDEMINAS	9
	IFTM	9
	IFNMG	13
PARÁ	IFPA	18
PARAÍBA	IFPB	21
PARANÁ	IFPR	25
PERNAMBUCO	IFSERTÃO-PE	7
	IFPE	16

PIAUÍ	IFPI	20
RIO DE JANEIRO	IFF	11
	IFRJ	15
RIO GRANDE DO NORTE	IFRN	20
RIO GRANDE DO SUL	IFFARROUPILHA	11
	IFSUL	14
	IFRS	17
RONDONIA	IFRO	9
RORAIMA	IFRR	5
SANTA CATARINA	IFC	15
	IFSC	23
SÃO PAULO	IFSP	37
SERGIPE	IFS	9
TOCANTINS	IFTO	11

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha – PNP¹³. 2017.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Cada Instituto Federal possui as mesmas prerrogativas e atribuições, independente do local aonde esteja situado. Outro ponto a ser destacado na definição dos IFs é a verticalidade do ensino.

A atuação dos IFs em todos os níveis e modalidade de ensino, alinhada a uma proposta pedagógica pluricurricular, possibilita a verticalização do ensino. Que por sua vez, constitui a oferta de todos os níveis e modalidades de ensino, além de pesquisa e extensão, em uma mesma unidade educacional, com um mesmo corpo docente (OLIVEIRA e CRUZ, 2017, p. 640). A verticalização é uma característica dos IFs e tem como objetivo, de acordo com a sua lei de criação, otimizar a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, bem como integrar a Educação Básica a Superior (BRASIL, 2008).

Para Silva (2009, p. 39) a verticalização pode vir a permitir a construção de um leque de alternativas de formação dentro de um determinado eixo

¹³ A Plataforma Nilo Peçanha – PNP é um ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Disponível em: <https://www.plataformanilopecanha.org/>

tecnológico¹⁴. Isto possibilitará ao aluno planejar a vida escolar que melhor corresponda às suas expectativas.

Tendo em vista a quantidade de Institutos Federais e a possibilidade de oferta de cursos em todos os níveis e modalidades de ensino, em 2017, os IFs representaram 92,2% (noventa e dois por cento) ao que se refere a quantidade de cursos, vagas, inscritos, matrículas, ingressantes e concluintes de toda a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no país. Segue, tabela – 2, com os números:

Tabela 2¹⁵ – Números relativos às instituições de ensino que compõem a Rede Federal de EPCT

Instituições	Cursos	Matrículas	Ingressantes	Concluintes	Vagas	Inscritos
IFS	10.643	947.792	349.382	212.993	456.465	1.795.123
CEFETS	296	37.353	10.105	5.906	11.462	82.900
Escolas Técnicas*	223	27.061	5.405	6.099	6.261	23.396
Colégio Pedro II	102	19.592	6.546	5.676	6.233	23.993

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha – PNP. 2017.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

*Escolas vinculadas às Universidades Federais.

Considerando as dimensões, tanto de número de candidatos e alunos quanto de territorialidade, e tendo em vista uma proposta pedagógica diferenciada para a educação brasileira, os IFs se tornaram instituições inovadoras. Fato este que para Otranto e Paiva (2016, p.15) se mostra algo desafiador sobretudo pela diversidade estrutural física e administrativa, bem como pedagógica, de avaliação e gestão.

¹⁴ Para Pacheco (2011, p.24) eixo tecnológico é a: "linha central, definida por matriz tecnológicas, que perpassa transversalmente e sustenta a organização curricular e a identidade dos cursos, imprimindo a direção dos seus projetos pedagógicos.

¹⁵ Entende-se por: **inscritos** - os candidatos que concorrem às vagas disponibilizadas na fase inicial de um curso; **matriculas** - o aluno que esteve com a matrícula ativa em pelo menos um dia do ano de referência; **ingressantes** - os alunos que ingressaram em um curso no ano de referência; **concluintes** - corresponde o somatório daqueles que formaram, mais os que concluíram a carga horário do curso, mas ainda ficou pendente alguns componentes curriculares - Estágio, TCC, Extensão e o ENADE (Plataforma Nilo Peçanha - PNP 2017).

Outro desafio é a gestão dos diferentes níveis de ensino. Na atualidade os IFs podem ofertar cursos de: ensino médio (integrado, concomitante ou subsequente); qualificação profissional (Formação Inicial e Continuada – FIC); ensino superior (entre eles: tecnologia, licenciatura e bacharelado); especialização (Latu Sensu); Mestrados Acadêmico e Profissional; e Doutorado. Esta diversidade rompe o conceito de somente ensino profissionalizante na Rede. Entretanto, na lei de criação (Lei 11.892/2008) há ressalvas. De acordo com o art.8º desta lei, os IFs deverão garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para a educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados. E no mínimo 20% (vinte por cento) de vagas em nível de educação superior. De acordo com os dados de 2017¹⁶, a maior oferta dos IFs são de cursos técnicos - 55,08% (cinquenta e cinco inteiros e oito centésimos por cento), seguido pelos cursos de graduação – 25,61% (vinte e cinco inteiros e sessenta e um centésimos por cento), os de qualificação profissional – 15,59% (quinze inteiros e cinquenta e nove centésimos por cento), e os de pós-graduação – 3,69% (três inteiros e sessenta e nove centésimos por cento). A seguir, tabela 3, com o quantitativo referente ao nível e tipo de curso ofertado nos IFs em 2017:

¹⁶ Plataforma Nilo Peçanha - PNP 2017. Disponível em:
<<https://www.plataformanilopecanha.org/>> Acesso em: 03 de ago. 2018.

Tabela 3 - Quantitativo referente ao nível e tipo de cursos ofertados nos Institutos Federais em 2017

Tipo de Curso	Cursos	Matrículas	Ingressantes	Concluintes	Vagas	Inscritos
Qualificação Profissional (FIC)	2.607	147.726	113.585	78.324	188.830	217.941
Técnico	5.758	522.033	145.949	104.825	163.012	577.585
Tecnologia	672	88.191	23.701	13.512	28.243	359.119
Licenciatura	666	82.374	26.748	5.429	29.213	280.177
Bacharelado	450	72.204	19.976	4.619	25.536	287.413
Especialização (Latu Sensu)	389	31.243	17.642	5.499	19.794	55.553
Mestrado Acadêmico	20	927	397	182	385	1.268
Mestrado Profissional	72	2.784	1.369	476	1.437	16.030
Doutorado	2	64	15	10	15	37

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha – PNP. 2017.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Embora a demanda pelos cursos dos IFs seja expressiva, sobretudo os cursos da educação profissional de nível médio, os índices de desistência também são elevados. A evasão escolar é um fator preocupante em todos os IFs e atinge todas as modalidades e níveis de ensino. Segue os dados, tabela - 4, referente a evasão conforme os níveis de ensino:

Tabela 4 - Evasão¹⁷ dos IFs em 2017

Tipo de Curso	Abandono %	Cancelada %	Desligada %	Reprovada %
Qualificação Profissional (FIC)	24,69	0,25	4,25	10,09
Técnico	14,84	0,16	5,56	0,47
Tecnologia	12,96	0,22	8,28	0,06
Licenciatura	9,70	0,35	9,27	0,03
Bacharelado	6,58	0,25	5,51	0,01
Especialização (Latu Sensu)	11,44	0,38	5,20	0,57
Mestrado Acadêmico	7,12	0,22	3,67	---
Mestrado Profissional	2,55	0,04	3,09	0,04
Doutorado	---	---	4,69	---

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha – PNP. 2017.

Nota: Dados trabalhados pela autora.

Analisando os dados da tabela 4, fica evidente que os maiores índices de evasão estão entre os cursos de Qualificação Profissional (FIC) e os cursos Técnicos de Nível Médio. De acordo com Dore, Sales e Castro (2014, p. 383) as causas e os motivos da evasão podem estar relacionados a questões pessoais (psicológicas, cognitivas, familiares, entre outras), e também relacionadas à escola (sistema de ensino, proposta pedagógica), ao mercado de trabalho, ou seja, as possibilidades são diversas. Embora os dados indiquem índices de evasão, é prematuro nesta pesquisa apontar os motivos que geram este fato nos IFs.

De todas as instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, os Institutos Federais são as mais expressivas na oferta da educação profissionalizante no país. São instituições novas e inovadoras, que enfrentam desafios nas áreas administrativa (gestão de diversos campi), e de ensino (metodologias, práticas pedagógicas, avaliação, diversidade de cursos, evasão, entre outros). Embora os desafios para os IFs sejam grandes, estes têm capacidade para ofertar diversas vagas, em variados

¹⁷ Entende-se por: **abandono** - a situação em que os alunos evadem da instituição e não formalizam a saída; **cancelada** - as matrículas canceladas a pedido dos alunos, mediante justificativa; **desligada** - as matrículas que são canceladas pela instituição; e **reprovada** - a situação em que o aluno não obteve êxito e portanto não conclui o curso ou parte dele.

cursos. A proposta pedagógica também indica uma formação sistêmica, que contempla tanto à parte técnica quanto a propedêutica.

3. ENSINO PROFISSIONALIZANTE EM BRASÍLIA: O INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA - IFB

3.1. Linha do tempo do IFB

Embora a criação dos Institutos Federais tenha ocorrido em 2008 com a Lei nº 11.982/2008, a origem do Instituto Federal de Brasília - IFB é mais longínquo. Seu início está ligado à criação de novas escolas e a incorporação de um colégio agrícola, situada em Planaltina - DF, denominado Colégio Agrícola de Planaltina. Esta escola, que havia sido criada pelo governo federal, pertencia na época ao governo do Distrito Federal. Porém, em 2007 com a Lei nº 11.534/2007, foi novamente incorporada à rede federal. Além da incorporação, existia um projeto que previa a construção de mais quatro unidades de ensino em: Brasília, Gama, Taguatinga e Samambaia. Na ocasião, foi atribuído ao Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Goiás - CEFET-GO, as funções de gestão para a implantação da Escola Técnica Federal de Brasília, que portanto, a princípio, teria 5 (cinco) unidades.

Posteriormente em 2008, com o surgimento da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, a Escola Técnica Federal de Brasília passa a compor a rede. Na ocasião surge o Instituto Federal de Brasília - IFB, composto por 1 (um) campus situado em Planaltina - DF, e 4 (quatro) campi, situados em: Brasília, Gama, Taguatinga e Samambaia, estes ainda em fase de implantação.

Coube ao CEFET-GO (depois da Lei de 2008, tornou-se Instituto Federal de Goiás - IFG) iniciar o ato licitatório para as obras de construção dos campi, e articular o processo de cessão dos terrenos para o IF-Brasília. Em 2009, com o IFB já instituído, surge a primeira reitoria e com ela alguns atos de gestão. O primeiro é a consolidação de ofertas de cursos técnicos no campus Planaltina, e a oferta de cursos de curta duração nos outros 4 (quatro) campi, mesmo que em sede provisória.

Também em 2009 são inaugurados os campi Taguatinga (em agosto) e Brasília (em outubro). Em 2010 os outros dois - Campus Gama e Campus Samambaia - são inaugurados. Neste ano, todos os 4 (quatro) campi passam a ofertar o ensino médio técnico nas modalidades subsequente e concomitante.

Obtendo em 2010, 2.730¹⁸ alunos matriculados entre cursos técnicos de nível médio (Campus Planaltina) e cursos de curta duração (demais campi).

Adiante, a cada ano foram inaugurados dois novos campi. Em 2011, o Campus Riacho Fundo e o Campus São Sebastião. E em 2012 os campi - Taguatinga Centro (já extinto) e Estrutural. Ao final deste ano, o IFB chega ao total de 9.260¹⁹ alunos matriculados. Em 2013, o IFB inaugura o Campus Ceilândia. Totalizando 10 (dez) campi em várias regiões do Distrito Federal.

Este expressivo crescimento, 10 sedes em apenas 5 anos após a criação, é resultado da política de expansão do ensino profissionalizante. Há de se ressaltar que o quantitativo referente aos alunos matriculados também é reflexo do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC. Os recursos advindos deste programa contribuíram para a ampliação da oferta de vagas, até em campi que funcionavam em espaços provisórios.

A última ação envolvendo a criação dos campi aconteceu no início de 2018 com o remanejamento de cursos e servidores do Campus Taguatinga Centro. Extinguindo-se este e criando o Campus Recanto das Emas. O processo de migração de um campus para o outro durou cerca de 1 (um) ano. E ocorreu uma distribuição de cursos e servidores entre os demais campi do IFB. Até o primeiro semestre de 2018, o Campus Recanto das Emas ofertava 1 (um) curso técnico subsequente, alguns cursos técnicos na modalidade à distância vinculados ao programa PRONATEC, e cursos de curta duração.

Como já citado, o IFB é composto por 10 (dez) campi e oferta cursos: de Qualificação Profissional (FIC - Formação Inicial e Continuada); Médio Técnico (na maioria subsequente, mas também concomitante); Superiores (Tecnologia, Licenciatura e Bacharelado); e Pós-Graduação (Especialização e Mestrado). A forma de ingresso diferencia de alguns Institutos Federais. Os interessados nos cursos técnicos e de Formação Inicial e Continuada (FIC) são selecionados por meio de sorteio eletrônico. Os que pretendem ingressar nos cursos superiores são selecionados por meio do Sistema de Seleção Unificada - SISU e/ou pela nota do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.

¹⁸ Fonte: IFB em Números. Disponível em <<http://ifbemnumeros.ifb.edu.br/>> Acesso em 31 de ago. de 2018.

¹⁹ Fonte: IFB em Números. Disponível em <<http://ifbemnumeros.ifb.edu.br/>> Acesso em 31 de ago. de 2018

O IFB possui 1.304 servidores entre docentes e pessoal administrativo. E formou cerca 14.701 pessoas entre os anos 2009 e 2017²⁰, por meio de cursos ofertados com recursos próprios ou de cursos vinculados ao programa PRONATEC.

3.2. IFB: Campi e Cursos

As sedes do IFB estão situadas em várias regiões administrativas do Distrito Federal - DF, a saber: Brasília, Ceilândia, Estrutural, Gama, Planaltina, Recanto das Emas, Riacho Fundo, Samambaia, São Sebastião e Taguatinga. A reitoria está situada na capital do DF, e ocupa parte do campus Brasília. Os campi são considerados sedes do IFB.

Quanto a administração dos recursos, eles possuem autonomia, tendo cada campus orçamento próprio. De acordo com o organograma institucional, cada campus possui um diretor geral, um diretor administrativo e um diretor de ensino, pesquisa e extensão. Existem outras funções que variam desde coordenação de ensino à coordenação de orçamento. O que determinará a quantidade e o tipo de função será o tamanho do campus ao que se refere a quantidade de alunos e amplitude territorial. Cada campi pode atuar em um ou mais eixo tecnológico²¹. A definição do ramo de atuação é feita por meio de audiência pública, e por consulta a dados socioeconômicos da região. A tabela 5 apresenta a definição dos campi por eixos tecnológicos.

A definição dos eixos tecnológicos determina os cursos médio técnicos que serão ofertados. Porém, há a oferta de ensino superior em todos os campi o que acarreta a existência de cursos além dos propostos pelos eixos. Isto ocorre devido a obrigatoriedade²² da oferta de pelo menos 20% (vinte por cento) das vagas em cursos superiores de licenciatura.

²⁰ Fonte: IFB em Números. Disponível em <<http://ifbemnumeros.ifb.edu.br/>> Acesso em 31 de ago. de 2018

²¹ Eixo Tecnológicos correspondem à estrutura e organização dos cursos técnicos conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT do Ministério da Educação - MEC. De acordo com o CNCT existem 12 eixos tecnológicos: Ambiente e Saúde; Controle e Processos Industriais; Desenvolvimento Educacional e Social; Gestão e Negócios; Informação e Comunicação; Infraestrutura; Militar; Produção Alimentícia; Produção Cultural e Design; Produção Industrial; Recursos Naturais; Segurança; e Turismo, Hospitalidade e Lazer.

²² Prevista no artigo 8º da lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Tabela 5 - Campus e eixo tecnológico

Campus	Eixo Tecnológico
Brasília	Gestão e Negócios; Informação e Comunicação; Hospitalidade e Lazer; Produção Cultural e Design.
Ceilândia	Controle e Processos industriais; Gestão e Negócios; Ambiente, Saúde e Segurança; Informação e Comunicação.
Estrutural	Gestão e Negócios; Informática e Comunicação; Controle e Processos Industriais
Gama	Gestão e Negócios; Controle e Processos Industriais
Planaltina	Recursos Naturais; Produção Alimentícia
Recanto das Emas	Produção Cultural e Design
Riacho Fundo	Turismo, Hospitalidade e Lazer
Samambaia	Produção Industrial; Ambiente, Saúde e Segurança; Infraestrutura
São Sebastião	Gestão e Negócios; Apoio Educacional; Ambiente, Saúde e Segurança.
Taguatinga	Controle e Processos Industriais; Informação e Comunicação; Produção Industrial

Fonte: Dados sobre os campi - site do Instituto Federal de Brasília - IFB.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Além da obrigatoriedade dos cursos de licenciatura, também é determinado por lei a oferta de no mínimo 50% (cinquenta por cento) das vagas para o curso de ensino técnico médio na forma integrada. Destarte, todos os campi ofertam ensino superior e ensino técnico integrado ao ensino médio. É importante ressaltar que embora exista esta compulsoriedade, nem todos os campi apresentam estas ofertas. Este fato ocorre devido ao tempo de existência de cada um. Os campi mais novos, alguns ainda funcionando em espaços cedidos, não conseguem disponibilizar vagas em todos os níveis de ensino. Assim, é concedido a eles um tempo que varia conforme a necessidade de equipamentos, laboratórios, pessoal, entre outros. Isto ocorre até que seja regularizada a oferta de cursos conforme o previsto em lei.

Entretanto, os cursos ofertados nos campi não estão restritos aos já citados. Os 10 (dez) campi podem disponibilizar vagas para os cursos de formação de curta duração, chamados cursos de Formação Inicial e Continuada - FIC. Porém, a oferta destes é um ato discricionário de cada campus. Fica a critério definir - qual curso; quando será disponibilizado; quantas vagas e quais

professores irão conduzi-lo. Cada campus fica responsável pela elaboração, aprovação e implementação do curso FIC.

Como o IFB, assim como os demais Institutos Federais, pode atuar em diferentes níveis e modalidades de ensino, fica a cargo de cada campi, exceto o que já é obrigatório, a implementação de cursos em níveis e modalidades de ensino variadas. No cenário atual, existem campus que ofertam: Educação para Jovens e Adultos - EJA; Pós Graduação - Especialização e Mestrado; e o Ensino Médio Técnico Subsequente, este presente em todos os campi do IFB. Também são ofertados cursos na modalidade a distância. Estes podem ser oriundos da própria instituição, ou de programas governamentais tais como: Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC; e ou Programa Indutor de Formação Profissional em Serviço dos Funcionários da Educação Básica Pública – Pró funcionário. No apêndice (APÊNDICE A) há uma tabela com todos os cursos ofertados pelos campi.

A diversidade de cursos disponibilizados é grande. Entre todos campi são ofertados: 16 (dezesseis) cursos para Ensino Médio Integrado; 23 (vinte e três) para o Ensino Técnico Subsequente; 22 (vinte e dois) Cursos Superiores que variam entre licenciatura e tecnólogos; 1 (uma) Especialização Latu Senso; 1 (um) Mestrado Profissionalizante; 15 (quinze) cursos a distância e diversos cursos de Formação Inicial e Continuada²³. Embora a diversidade de ofertas seja grande, os campi apresentam cursos que possuem semelhanças entre si, ou seja, áreas que dialogam pertencentes aos mesmos eixos tecnológicos ou correlacionados. Isto possibilita a verticalização do ensino e evidencia a pluralidade curricular da instituição.

3.3 IFB em números

O IFB, em 2017, ofertou 193 cursos nos 10 campi da instituição. Segue tabela 6, com os dados considerando as unidades de ensino²⁴.

²³ Dados referentes a ofertas do 1º/2018.

²⁴ Para melhor compreensão dos dados, entende-se por inscritos os candidatos que concorrem às vagas disponibilizadas na fase inicial de um curso; matrículas - o aluno que esteve com a matrícula ativa em pelo menos um dia do ano de referência; ingressantes - os alunos que ingressaram em um curso no ano de referência; concluintes - corresponde o somatório daqueles que formaram, mais os que concluíram a carga horário do curso, mas ainda ficou pendente alguns componentes curriculares - Estágio, TCC, Extensão e o ENADE

Tabela 6 - Cursos, inscritos, vagas, matrículas, ingressantes e concluintes – IFB - 2017

Unidades de Ensino	Cursos	Inscritos	Vagas	Matrículas	Ingressantes	Concluintes
Brasília	24	23.681	1.470	3.784	1.425	255
Ceilândia	11	9.824	522	1.061	485	321
Estrutural	13	6.020	637	966	643	51
Gama	22	6.680	653	1.466	653	278
Planaltina	21	9.216	686	2.161	629	204
Riacho Fundo	24	5.684	658	1280	646	253
Samambaia	23	4.019	631	1.689	620	347
São Sebastião	12	642	646	1.410	625	207
Taguatinga	22	8.190	776	1.976	762	349
Recanto das Emas	21	579	579	1.694	661	847

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha – PNP 2017.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Conforme os dados da Tabela 6, as unidades de ensino que obtiveram maiores números de inscritos foram - Campus Brasília (23.681), seguido por Campus Ceilândia (9.824) e Campus Planaltina (9.216). Este fator pode ser explicado considerando os cursos ofertados nesses campi (cursos nas áreas de informática, eletrônica, gestão pública, segurança do trabalho e agropecuária), com os setores de atividades que mais empregam no Distrito Federal.

Segundo a Pesquisa de Emprego e Desemprego do Distrito Federal - PED/DF de 2017²⁵, os setores que mais empregam no DF são: serviços, comércio e administração pública, respectivamente. Destarte, o número de inscritos indica uma procura por áreas de maior empregabilidade no DF. Ou seja, cursos cuja formação estará ligada a prestação de serviços, tais como - Técnico em Eletrônica, em Informática e Segurança do Trabalho - e voltados na área de administração pública, como Especialização em Gestão Pública. Estes são os mais procurados no IFB.

²⁵ Fonte: Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos - DIEESE. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/analiseped/2018/201807pedbsb.html>>. Acesso em 29/08/2018.

Com relação ao quantitativo de matrículas, ingressantes, concluintes, vagas e inscritos, os cursos de nível médio técnicos são os mais procurados, seguido pelos cursos superiores e os de curta duração. Para Fiorentini (2014, p. 21), a formação profissional aumenta a probabilidade de jovens encontrarem trabalhos produtivos e satisfatórios, este fato pode explicar o motivo da demanda maior pelos cursos profissionalizantes da instituição.

Tabela 7 - Matrículas, ingressantes, concluintes, vagas e inscritos por curso - IFB 2017

Nível de ensino	Tipo de Curso	Matrículas	Ingressantes	Concluintes	Vagas	Inscritos
Curso de curta duração	Formação Inicial e Continuada (FIC)	3.117	2.414	1.131	2.370	9.626
Médio	Técnico	10.463	3.384	1.863	3.489	27.711
Superior	Tecnologia	1.715	651	30	668	20.438
	Licenciatura	1.839	574	68	620	12.635
	Bacharelado	231	81	0	66	2.325
Pós Graduação	Especialização	122	45	20	45	1.800

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha – PNP 2017.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

3.4. IFB: Campus Ceilândia

O campus Ceilândia foi inaugurado em julho de 2015. Entretanto, as atividades de ensino iniciaram-se no segundo semestre de 2012. Na época, os cursos disponibilizados eram os de curta duração (Formação Inicial e Continuada – FIC) e aconteciam em espaços provisórios cedidos pelo Governo do Distrito Federal – GDF, e/ou por associações comerciais da região. Além da oferta de cursos com recursos próprios do IFB (informática básica para a Terceira Idade), existia também a oferta de cursos via PRONATEC e Pró Funcionário (Auxiliar Administrativo, Recepcionista, Inglês Aplicado a Serviços

Turísticos, Espanhol Aplicado a Serviços Turísticos e Operador de Computador). Totalizando ao final de 2013 cerca de 750 vagas²⁶.

No primeiro semestre de 2015, o campus Ceilândia inicia a primeira turma de ensino médio técnico. O curso é o de Técnico em Equipamentos Biomédicos na forma subsequente ao ensino médio, na modalidade presencial. Começa-se o curso com 27 alunos matriculados, ainda em espaço provisório. No segundo semestre ainda deste ano, é inaugurada a sede definitiva. Os cursos de curta duração, bem como o de Técnico em Equipamentos Biomédicos são transferidos para a novo espaço. Um novo curso médio técnico passa a ser ofertado – Técnico em Segurança do Trabalho, este subsequente ao ensino médio e na modalidade a distância.

Nos anos seguintes, o campus consolida, por meio de audiências públicas e pesquisas socioeconômicas da região, o eixo tecnológico central em que irá atuar. No caso, cursos da área de Eletrônica ou que tenham correlação a esta. Assim, o campus apresenta ofertas nos cursos: médio técnico subsequente - Técnico em Equipamentos Biomédicos, Técnico em Eletrônica e Técnico em Segurança do Trabalho (a distância); curso de Ensino Médio Integrado em Eletrônica; cursos de curta duração (Formação Inicial e Continuada); curso superior de Licenciatura em Letras – Espanhol; e cursos com recursos do PRONATEC.

Há de salientar, que os cursos de nível superior, não necessariamente devam pertencer ao eixo tecnológico dos cursos de nível médio. Como já exposto, há uma obrigatoriedade prevista em lei de oferta de cursos de licenciatura em todos os campi, e nem sempre será possível alinhar a oferta de curso superior com o eixo. No caso do campus Ceilândia, o curso de licenciatura em Letras, passou a ser ofertado após a redistribuição dos cursos do extinto campus Taguatinga Centro.

Como o objeto de pesquisa desse trabalho envolve os egressos dos cursos – Técnico em Equipamentos Biomédicos e Técnico em Segurança do Trabalho – a seguir serão descritos aspectos relacionados ao plano de curso, perfil dos entrantes e egressos destes cursos.

²⁶ Fonte: site da instituição. Disponível em: < <http://www.ifb.edu.br/reitori/6084-campus-ceilandia-uma-historia-curta-mas-de-grandes-feitos>> Acesso em: 04 de set. de 2018.

3.4.1 Técnico em Equipamentos Biomédicos

O curso Técnico em Equipamentos Biomédicos do IFB tem uma carga horária de 1.600 h/a, divididas em 4 (quatro) módulos. Estando o aluno, a partir do segundo semestre, passível de receber qualificações a depender da conclusão exitosa dos módulos. Sendo: 2º semestre – Operador de Manutenção de Equipamentos Biomédicos; 3º semestre - Assistente de Manutenção de Equipamentos Biomédicos; e 4º semestre - Técnico em Equipamentos Biomédicos.

Essas qualificações são simbolizadas por certificações que o aluno recebe sempre ao concluir o módulo de referência. A possibilidade de certificações ao longo do curso oportuniza a colocação no mercado de trabalho antes da diplomação, já que o curso não possui estágio obrigatório. Ao final, o aluno é diplomado como Técnico em Equipamentos Biomédicos, e pode se vincular ao conselho de classe profissional, no caso o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do DF – CREA-DF. Este é o único curso ofertado na região do DF e entorno, considerando instituições públicas e privadas.

Por se tratar de um curso técnico subsequente, exige-se que o ingressante já tenha concluído o ensino médio. A seleção para o curso (assim como, para os demais cursos técnicos profissionais) é feita por meio de sorteio eletrônico. Assim, o único pré-requisito para ingresso neste curso é a conclusão do ensino médio. Este fato, gera muita discussão no campus e em todo o IFB, pois existem outras instituições também pertencentes à Rede Federal que optam por selecionar seus alunos por meio de provas.

O perfil do egresso, conforme o plano de curso da instituição, este em consonância com o Código Brasileiro de Ocupações – CBO, será de um profissional capaz de realizar manutenções, testes e ensaios, assim como instalar equipamentos e instrumentos médico-odonto-hospitalares. O CBO da função é a 9153-3, enquadrando-se como Técnico em Manutenção de equipamentos e instrumentos médico-hospitalares. De acordo com os dados da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED²⁷, no 1º semestre de 2017 foram

²⁷ Disponível em:

<<http://indicadores.trabalho.gov.br/pentaho/api/repos/%3AMTE%3AQualificacaoProfissional%3Aanalise.wcdf/generatedContent?ts=1510626139473>> Acesso em 05 de set. de 2018.

empregados 27 (vinte e sete) pessoas nesta função no Distrito Federal, e não ocorreram desligamentos.

O curso é ofertado semestralmente, tendo um total de 30 a 40 novas vagas a cada semestre. Até o final de 2017, havia 3 (três) turmas concluídas.

Tabela 8 - Total de matrículas, concluintes, abandono, desligamentos e alunos em curso, no curso Técnico em Equipamentos Biomédicos - TEB - IFB

Curso - TEB	Turmas		
	1ª/2015	2ª/2015	1ª/2016
Matriculados	27	26	42
Concluintes	6	5	16
Abandono	12	13	8
Desligados	9	7	12
Em curso	----	1	5
Transferência Ext.	----	----	1

Fonte: Registro Acadêmico do Campus Ceilândia – IFB.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Entre os dados da tabela, o número mais expressivo no ano de 2015 é o de abandono. Cerca de 44,44% dos alunos matriculados no 1ª/2015 abandonaram o curso. E no segundo semestre, foram 50% dos alunos. De acordo com o entendimento proposto neste trabalho, o abandono é visto como evasão escolar. E embora este fenômeno não seja o objeto de pesquisa, os números são eloquentes. Assim, torna-se importante apresentar um breve estudo sobre o tema.

As razões que geram a evasão são diversas. De acordo com Dore, Sales e Castro (2014), ainda são poucos os estudos sobre evasão na educacional profissional do Brasil. Entretanto, de acordo com as autoras, analisando os estudos já feitos, as causas podem estar relacionadas a: não identificação do aluno com o contexto da escola técnica; dificuldades do aluno no processo de ensino e aprendizagem; ou relações ligadas ao contexto individual, tais como – dificuldade financeira e/ou familiar, problemas de saúde, uso de drogas e gravidez.

No entanto, a quantidade de alunos que abandonaram o curso na turma que iniciou no 1ª/2016 é menor, cerca de 19,05% dos alunos. Comparando-se

com os percentuais das duas primeiras turmas, é uma redução significativa, porém, não é possível identificar quais motivos geraram este acontecimento.

Das três turmas concluintes, formaram-se 27 alunos, ocorreram 28 desligamentos, ou seja, o aluno solicitou a exclusão da matrícula, e 33 alunos abandonaram o curso.

3.4.2 Técnico em Segurança do Trabalho

O curso Técnico em Segurança do Trabalho - TST do campus Ceilândia é o único na modalidade de ensino à distância, que é operacionalizado com recursos exclusivos do IFB. Os demais cursos ofertados pela instituição nesta modalidade são executados com recursos oriundos de programas governamentais, tais como PRONATEC e Pró funcionário.

O curso possui uma carga horária de 1.260 h. Também é ofertado na forma modular, o que possibilita ao aluno certificações no decorrer do curso. A partir do segundo módulo, o aluno poderá ser certificado, a saber: 2º módulo - Bombeiro Civil; 3º módulo – Auxiliar Técnico em Implantação de Sistemas de Gestão Integrada (SGI); e 4º módulo – Auxiliar Técnico em Gerenciamento de Riscos Ambientais. Na conclusão dos quatro módulos o aluno recebe o título de Técnico em Segurança do Trabalho. Não existe pré-requisito para realização dos módulos. Isto confere uma flexibilidade para a instituição e para o aluno. Além do IFB, outras instituições, tanto públicas como privadas, também ofertam este curso.

A forma de ingresso, permanece a mesma dos demais cursos técnicos de nível médio, sendo por meio de sorteio eletrônico. Trata-se de um curso subsequente, assim é necessário ter concluído o ensino médio para fazê-lo.

Segundo o plano de curso, este de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – CNCT (2012), o perfil do egresso do curso Técnico em Segurança do Trabalho será de:

um profissional atuante em ações preventivas no ambiente de trabalho, utilizando para isto métodos e técnicas de identificação, avaliação e medidas de controle de riscos ambientais de acordo com normas regulamentadoras e princípios de higiene e saúde do trabalho. (Plano de Curso – Técnico em Segurança do Trabalho. IFB – Campus Ceilândia)

O CBO da função é o 3516-05. Conforme os dados da RAIS e do CAGED, no 1º/2017 ocorreram 122 admissões e 3 desligamentos nesta função.

O curso é ofertado semestralmente. A quantidade de novas vagas de um semestre para outro, varia conforme a disponibilidade da instituição. Até 2017, haviam 2 turmas concluídas.

Tabela 9 – Total de matrículas, concluintes, abandono, desligamentos e alunos em curso, no curso Técnico em Segurança do Trabalho - TST - IFB

Curso - TST	Turmas	
	2º/2015	1º/2016
Matriculados	162	97
Concluintes	46	32
Abandono	80	40
Desligados	15	8
Em curso	21	15
Transferência Ext.	----	2

Fonte: Registro Acadêmico do Campus Ceilândia – IFB.

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Novamente, o número mais expressivo está relacionado ao da evasão. Na turma que iniciou no 2º/2015 cerca de 49,38% dos alunos abandonaram o curso. Já a que iniciou no 1º/2016, foram 41,28% dos alunos. Como supracitado, as causas que geram a evasão escolar são diversas. As consequências geram questões individuais e sociais.

Com relação as questões individuais, o abandono implica ao aluno uma dificuldade de inserção no mercado de trabalho; Para Paixão, Dore, Margiotta e Laurdes (Hobsbswm, 1995, apud, 2014, p. 318) o mercado de trabalho está cada vez mais sujeito a mudanças globais rápidas, com repercussões diretas nas relações industriais, inclusive na demanda por força de trabalho cada vez mais qualificada.

Analisando as questões sociais, a má ou a não qualificação de pessoas pode impactar no crescimento econômico de um país. Para Fiorentini (2014, p. 21), o investimento em educação é um dos fatores para o crescimento econômico, pois cria um círculo virtuoso que se auto alimenta. Destarte, o abandono escolar gera ao aluno dificuldade de inserção no mercado de trabalho, que cada vez mais exige pessoas qualificadas, e implica na não qualificação de pessoas o que pode acarretar efeitos macroeconômicos.

Das duas turmas concluintes, formaram-se 78 pessoas, isto representa cerca de 27,8% dos alunos que se matricularam. Ocorreram 23 desligamentos, e em curso ainda 36 alunos.

4. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

4.1. Pergunta de Pesquisa

Há muito a educação é objeto de estudos econômicos ao que se refere ao crescimento e ao desenvolvimento de um país. A literatura sobre o tema é vasta. Sabe-se que a educação, como uma das fontes geradoras do conhecimento, pode influenciar na capacidade produtiva de um indivíduo. Quanto maior o conhecimento, maior será a eficiência e eficácia de um trabalhador. No entanto, o grande desafio para os pesquisadores sobre o tema, é encontrar a melhor maneira de mensurar o impacto da educação no desenvolvimento de um país.

Tendo em vista que uma das formas de avaliar o retorno da educação para a Economia é mediante a análise dos anos de estudo e da renda, a hipótese básica deste estudo é a de que o aumento de anos de escolaridade aumenta a probabilidade de inserção no mundo do trabalho, e poderá ser acompanhado por uma elevação de renda.

Assim, este trabalho tem como objetivo identificar e analisar o impacto do ensino profissionalizante de nível técnico, ofertado pelo Campus Ceilândia do IFB, sobre a probabilidade de inserção no mundo do trabalho e sobre a renda dos egressos formados entre 2016 e 2017 nos cursos - Técnico em Equipamentos Biomédicos e Técnico em Segurança do Trabalho.

De acordo com Gil (2002, p. 50), este tipo de pesquisa é definida como um levantamento:

As pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados. (GIL, 2002)

A escolha pelos dois cursos foi motivada por serem os primeiros cursos técnicos ofertados pelo campus. Deste modo, os egressos estão a mais tempo inseridos ou buscando inserção no mundo do trabalho. Este decurso entre a formação e esta pesquisa, pode apresentar resultados mais assertivos.

Este trabalho é relevante, pois representa o primeiro estudo sobre os egressos do IFB Campus Ceilândia, que relaciona formação técnica com a área de atuação e eventuais efeitos socioeconômicos.

É importante salientar que um dos grandes desafios da educação profissionalizante é perceber o que o mundo do trabalho almeja para um trabalhador. Assim, realizar pesquisas com egressos possibilita identificar - qual o foi processo de inserção dele no mundo do trabalho; e qual foi a percepção em relação à formação recebida na instituição, bem como em toda a sua vida acadêmica.

4.2. Fontes de Dados

Este estudo embasou-se na identificação e análise do impacto econômico proporcionado aos egressos dos cursos Técnico em Equipamentos Biomédicos - TEB e Técnico em Segurança do Trabalho - TST do IFB Campus Ceilândia, que tenham concluído o curso entre 2016 e 2017. Neste período, foram concluídas 3 (três) turmas do curso TEB, totalizando 27 alunos formados e 2 (duas) turmas do curso TST, totalizando 78 alunos formados. Assim, a amostra inicial era de 105 alunos formados.

Referente às informações para comporem o painel de pesquisa, foi elaborado um questionário (APÊNDICE B) com perguntas fechadas. Este foi respondido por 55 indivíduos, sendo 16 egressos do curso Técnico em Equipamentos Biomédicos – TEB, e 39 do curso Técnico em Segurança do Trabalho – TST. Isto corresponde a 52,38% do universo escolhido.

O instrumento de pesquisa foi um questionário eletrônico, composto por 10 (dez) questões fechadas, e um espaço destinado a considerações acerca da pesquisa. As perguntas abordaram questões sobre empregabilidade, remuneração e área de atuação. O modelo do questionário foi definido com base na Pesquisa Nacional de Egressos dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (2003-2007)²⁸ - MEC (2009), bem como no objetivo e hipótese a ser testada.

Como trata-se de uma análise quantitativa e qualitativa, as variáveis escolhidas e coletadas na pesquisa, deram origem a um conjunto de informações

²⁸ O MEC em 2009 publicou o estudo denominado - Pesquisa Nacional de Egressos dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (2003-2007), que teve por objetivo analisar a formação técnica de nível médio ofertada pelas instituições da Rede Federal de EPT em relação a 3 (três) aspectos, a saber, a empregabilidade dos egressos, a continuidade dos estudos após a conclusão do curso técnico e a avaliação pelos egressos quanto à formação técnica; recebida.

e a possibilidade de confrontar estas variáveis com a literatura sobre o tema pesquisada.

Para poder avaliar possíveis diferenças entre os dois cursos pesquisados, haja vista que são áreas de formação pertencentes a eixos tecnológicos diferentes - um curso ligado a eletrônica, o outro ligado a ambiente e segurança -, os questionários foram decompostos conforme o curso, e enviados em bloco de acordo com as turmas pesquisadas.

4.3. O Modelo para Análise de Regressão

O modelo utilizado para a investigação dos dados dessa pesquisa foi a análise de regressão *probit*. Este tipo de regressão binária descreve a relação entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes. Para Freitas (2013, p. 2), o principal objetivo desta análise estatística é investigar a relação entre a probabilidade de resposta e as variáveis explicativas.

A base foi a equação Minceriana, na qual a variável salário foi considerada uma *proxy* da renda, variável dependente, e como variáveis independentes: gênero; idade; estado civil; mobilidade ocupacional; promoção; e atuação na área de formação. Buscou-se avaliar a legitimidade da teoria do capital humano a partir dos dados obtidos na pesquisa, com o intuito de investigar os efeitos de anos a mais de estudo, nesse caso a realização de ensino médio técnico subsequente, sobre a renda dos egressos.

Como o objetivo é avaliar o efeito do aumento da variável dependente (*proxy* da renda), foram retirados os casos que indicaram diminuição de salário (3 casos), e àqueles que apontaram sem rendimento antes e depois da formação (8 casos). Portanto, para a análise econométrica a amostra possui 44 respostas.

As variáveis utilizadas no modelo estão descritas na Tabela 10.

Tabela 10 - Variáveis utilizadas no estudo

Variável dependente	Descrição
Y_r	Aumento da renda
Variáveis Explicativas	Descrição
GR	Gênero
ID	Idade
ES	Estado Civil
MO	Mobilidade Ocupacional (empregado ou desempregado)
PO	Promoção (indivíduo foi promovido após a formação)
AF	Atuação na área de formação

Fonte: elaborado pela autora

Os modelos a serem estimados são dados pelas equações:

$$\text{Modelo A} \quad (Y_r = 1) = f(GR, ID, ID^2, EC_{t+1}, MO_{t+1}, PO_{t+1}, AF)$$

$$\text{Modelo B} \quad (Y_r = 1) = f(GR, ID, MO, AF)$$

No qual:

- Y_r - Aumenta a Renda: binária utilizada para determinar a probabilidade de o indivíduo aumentar a renda após a conclusão do curso, assumindo valor 1 (um) para aqueles que aumentaram sua renda e 0 (zero) para os que mantiveram a renda anterior;
- GR - Gênero: binária para diferenciação de gênero entre masculino e feminino, considerando valor 1 (um) para homens e 0 (zero) para mulheres;
- ID - Idade: variável medida em anos e usada como proxy de experiência;
- EC – Estado Civil: *dummy* que capta o efeito de ser casado, assumido valor 1 (um) se a pessoa é casada e 0 (zero) para outras classificações;
- MO - Mobilidade Ocupacional: binária responsável por captar o efeito de quem trocou de emprego, apresentando valor 1 (um) se o indivíduo trocou de emprego e valor 0 (zero) se manteve no mesmo posto de trabalho;
- PO – Promoção: binária utilizada para captar o efeito de uma promoção, assumindo valor 1 (um) para quem foi promovido e valor 0 (zero) para quem não foi;

- *AF*- Atua na Área de Formação: binária que capta o efeito que quem atua na área de formação, assumindo valor 1 (um) para quem atua e valor 0 (zero) para quem não atua na área.

Para a construção do modelo foi utilizado o software STATA versão 11.

5. RESULTADOS

5.1 Estatística descritiva

Como já assinalado, o modelo utilizado para mensurar o retorno da educação para a Economia nessa pesquisa, é o modelo de Mincer (1958). Com o avançar dos estudos observou-se que determinadas variáveis somadas à escolaridade poderiam influenciar à renda dos trabalhadores, não somente anos de estudo e experiência, como o que foi tratado inicialmente. Assim, esse estudo analisou outras variáveis que podem influenciar à renda dos indivíduos.

A primeira análise relaciona-se a características pessoais, tais como, idade, gênero e estado civil após a formação.

Tabela 11 – Variáveis explicativas – idade, gênero e estado civil após a formação

Cursos	Média das idades	Masculino	Feminino	Casado	Solteiro
TEB	39,5	14	2	8	8
TST	34	18	21	24	15

Fonte: elaborado pela autora.

A média das idades é de 35 anos para ambos cursos. Sendo 37 a idade média para as pessoas do gênero masculino e 33 para o feminino. Entre os dois cursos pesquisados existe uma predominância de gênero. No curso Técnico em Equipamentos Biomédicos - TEB a maioria são homens, 87,5% da amostra pesquisada. Isto indica que se trata de uma profissão de preferência masculina.

Já no curso Técnico em Segurança do Trabalho - TST, a maioria é composta de mulheres, 52,63%. No entanto, historicamente analisando os dados de empregabilidade da RAIS²⁹, quem mais exerce esta função são homens. Portanto, este estudo indica uma permeabilidade das mulheres em relação a esta profissão, até então exercida majoritariamente por homens. Esta diferença entre as idades, gênero e curso pode indicar alguns resultados.

Em relação às idades, a literatura econômica sobre o tema indica que quanto maior for a idade, menor será o tempo para o indivíduo ganhar os retornos advindos do investimento que fez em educação, no caso em questão, no curso técnico. Segundo Moura (2008, p. 407), um agente tende a concentrar seus investimentos em idades precoces, pois com o passar do tempo o indivíduo

²⁹ Disponível em : <http://indicadores.trabalho.gov.br/mtb/> Acesso em 09 de set. de 2018.

tem um menor período para retomar o retorno do investimento em capital humano.

A média das idades dos dois cursos para a inserção no mercado de trabalho é alta, considerando a faixa de idade da População Economicamente Ativa – PEA, definida pelo IBGE, que inicia aos 15 anos. E a média da idade para se aposentar no Brasil, variando entre 55 e 65 anos. Isto aponta que os retornos do investimento que os egressos fizeram no curso podem aparecer tardiamente, ou alguns indivíduos podem nem usufruir dos benefícios que a formação pode proporcionar.

Com relação ao gênero, sabe-se que no Brasil existem diferenças salariais entre homens e mulheres, e que também há uma segregação ocupacional por sexo. Segundo Madalozzo e Artes (2017), as mulheres em média recebem salários inferiores aos dos homens. Abaixo segue Tabela 12, que indica as faixas salariais após a formação, de acordo com o gênero.

Tabela 12 – Faixa salarial por gênero, após formação

Gênero	Salário Mínimo							
	Até 1		De 1 a 2		De 2 a 3		Acima de 3	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Masculino	0	0,0	10	37,0	8	29,6	9	33,3
Feminino	3	17,6	8	47,1	6	35,3	0	0

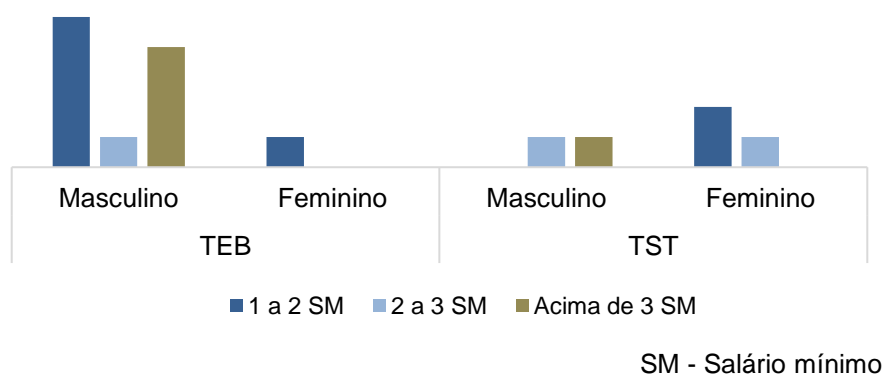
Fonte: elaborado pela autora.

Considerando os dois cursos, a maioria das mulheres, 82,4%, recebe entre 1 (um) à 3 (três) salários mínimos. Os dados apontam uma quantidade do público feminino, em situação de subemprego. Isto pode indicar uma maior dificuldade de inserção no mundo do trabalho. Em geral, as mulheres recebem um salário inferior aos dos homens. No entanto, para uma comparação mais assertiva, os dois gêneros devem estar exercendo as mesmas funções.

Uma das questões abordadas na pesquisa relaciona-se com a área de atuação. Por se tratar de curso técnico admitisse, que ao responder se atuando na área de formação, o egresso sinaliza que estará exercendo a função de um técnico. Neste caso, técnico em Equipamentos Biomédicos ou em Segurança do Trabalho. Portanto, dos 16 egressos do curso TEB, 11 (onze) responderam estar atuando na área de formação. No caso do curso TST, dos 39 egressos, 5 (cinco) relataram estarem atuando como técnicos em Segurança do Trabalho. Em visto

disso, e ainda analisando a renda, segue gráfico 1, com as diferenças salariais por gênero e área de atuação.

Gráfico 1 – Área de atuação e faixa salarial por gênero



Fonte: elaborado pela autora.

Portanto, analisando a área de atuação os dados indicam um salário superior dos homens em relação às mulheres. No entanto, de acordo com Madalozzo e Artes (2017) quando as mulheres trabalham em profissões masculinas, elas tendem a ter retornos salariais mais próximos dos homens. Isto pode ser observado no caso do curso TEB. Porém, é válido ressaltar que a amostra é pequena, o que dificulta as conclusões.

Em relação ao estado civil, somente 4 (quatro) pessoas declararam ter mudado, passando de solteiro para casado. Nesses casos, ocorreram diminuição da renda. De acordo com Camilo (2013, p. 42), a teoria econômica indica que a mudança de estado civil (casamento) pode afetar a decisão do indivíduo de investir em educação, e por consequência afetar sua renda. Outro apontamento sobre o estado civil é o de que a probabilidade da pessoa casada aumentar o salário é menor do que o do solteiro. Portanto, essa pesquisa apresenta um resultado já pacificado na literatura.

Um outro bloco de análise relaciona as variáveis sobre empregabilidade. Foram investigados os aspectos: escolaridade antes de entrar no curso; mobilidade ocupacional (empregado ou desempregado, antes e após a formação); área de atuação; e promoção. Segue tabela 13 com os dados sobre mobilidade ocupacional e atuação profissional.

Tabela 13 – Mobilidade ocupacional e atuação profissional

	TEB	TST
Empregado após a formação	6	9
Manteve Emprego	8	21
Desempregado antes e depois da formação	2	6
Desempregado após a formação	0	3
Atuando na área de formação	11	5

Fonte: elaborado pela autora.

A tabela 13 apresenta um dos dados mais importantes da pesquisa. Indica se os egressos estão atuando na área de formação do curso técnico feito no Campus Ceilândia - IFB. Existe uma diferença expressiva em relação aos dois cursos. No curso TEB, 78,57% dos egressos que estão empregados atuam na área de formação. E os 6 (seis) que conseguiram emprego após a conclusão do curso relataram estar exercendo a função de Técnico em Equipamentos Biomédicos.

Isto indica que uma quantidade expressiva dos concluintes conseguiram se inserir no mercado de trabalho na formação adquirida no campus. Este fato pode estar relacionado com a exclusividade de oferta do curso na localidade. Este é o único curso, desta área, ofertado na região do DF e entorno, considerando instituições públicas e privadas. Outro ponto, é a demanda de mão de obra para este setor, tendo em vista a grande quantidade de hospitais, clínicas e consultórios no DF e entorno.

Antes do curso, as empresas contratantes procuravam pessoas com formação técnica nas áreas de elétrica, eletrônica ou mecânica. Com o curso, a tendência foi uma procura maior por profissionais com a formação específica. Esta procura iniciou-se ainda na fase de realização do curso. Este fato contribuiu para uma maior aproximação das empresas contratantes e a escola. Isto, influenciou e colaborou para a formação dos alunos. Haja vista, que eles receberam uma capacitação voltada para a demanda do mercado, o que contribuiu também para uma maior inserção no mundo do trabalho.

Quanto ao curso TST, por outro lado, os resultados são bem diferentes. Cerca de 17% declaram estar atuando na área de formação. Destes, apenas 2 informaram que conseguiram emprego na função de Técnico em Segurança do Trabalho após a formação. Diferentemente do curso TEB, o curso TST do IFB – Campus Ceilândia, não é o único ofertado na região do DF e entorno. Outras

instituições tanto públicas quanto privadas também o ofertam. Portanto, essa pesquisa aponta um desalinhamento entre a instituição e a demanda efetiva do mercado de trabalho.

Do mesmo modo, evidenciou-se que a questão da promoção também está relacionada com a área de atuação. Foi perguntado aos egressos, se eles haviam sido promovidos após a conclusão do curso técnico. Responderam sim a esta questão, 25,4% da amostra. Sendo que a maioria destes, 64,3%, eram egressos do curso TEB. Outro fator que pode impactar a empregabilidade dos egressos e por consequência a renda, é o grau de escolaridade adquirido antes de ingressar no curso técnico do IFB - Campus Ceilândia. O pré-requisito para os cursos técnicos subsequentes é a conclusão do ensino médio. Portanto, todos os alunos já ingressaram com esta formação.

No entanto, existem 11 (onze) alunos que declararam ter o ensino superior antes de ingressarem no curso médio técnico. Destes, 4 não possuem rendimento. Em relação aos pós-graduados, 5 (cinco) declararam já ter este título antes do ingresso. Este evento pode indicar o que já foi ressaltado na literatura - a questão da sobre-educação.

Tabela 14 - Faixa salarial e escolaridade antes do ensino técnico

ENSINO	SALÁRIOS MÍNIMOS							
	Até 1		1 a 2		2 a 3		Acima de 3	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Médio	3	9,7	6	19,4	16	51,6	6	19,4
Superior	0	0,0	4	57,1	1	14,3	2	28,6
Pós graduação	0	0,0	3	60,0	1	20,0	1	20,0

Fonte: elaborado pela autora.

Entre os graduados e os pós-graduados a maioria relatou receber entre 1(um) a 2 (dois) salários mínimos, e entre os concluintes do ensino médio, a maioria respondeu receber entre 2 (dois) a 3 (três) salários mínimos. Isto aponta que a expansão da escolarização para essa pesquisa não tem, necessariamente, um impacto sobre as diferenças de renda. É importante destacar que os dados coletados são referentes aos últimos anos, e que neste período o Brasil passou por uma forte crise econômica, afetando diretamente os postos de trabalho. Por conclusão, entende-se que a escassez de emprego pode levar pessoas com o nível educacional mais elevado a aceitarem empregos menos qualificados, que apresentam salários inferiores.

Por fim, 95,5% dos egressos disseram estar satisfeitos com a formação técnica obtida. Embora, essa pesquisa observe os aspectos relacionados à renda e inserção no mercado de trabalho, a questão social da realização do curso está presente e é muito relevante.

5.2 Resultados Econométricos

Nesta seção são apresentados os resultados da estimação do efeito da formação técnica sobre a renda. Foi estimado um modelo *probit* que possibilitou conhecer a probabilidade do aumento da renda, considerando as variáveis descritas na seção 4.3.

A análise dos resultados empíricos é realizada à luz dos modelos teóricos descrito no capítulo 4.

Tabela 15 – MODELO A - Estimativa dos parâmetros que relaciona a variável dependente (renda) com as variáveis independentes

Variável dependente – salário (<i>proxy da renda</i>)			
		Coeficiente	Erro
Variável independente	Gênero (GR)	-0.778***	(0.40)
	Idade (ID)	0.131	(0.27)
	Idade ² (ID ²)	-0.002	(0.00)
	Estado Civil (EC)	-0.118	(0.56)
	Mobilidade Ocupacional	0.948	(0.75)
	Promoção	2.304**	(1.06)
	Atua na Área de formação	-1.026	(0.97)
	Constante	-1.753	(4.86)

*** p<0.10, ** p<0.05, * p<0.01

Fonte: elaboração própria

O primeiro modelo – MODELO A – que correlaciona uma maior quantidade de variáveis apresentou um problema de multicolinearidade. Ou seja, ocorreu uma dependência muito forte entre algumas variáveis, elas estão muito correlacionadas. Isto afetou as inferências baseadas neste modelo. De acordo com Hair (2005, apud, MILOCA e CONEJO, 2009), para resolver um problema de multicolinearidade existem várias medidas, entre elas: excluir uma ou mais variáveis independentes altamente correlacionadas; usar um modelo com variáveis independentes altamente correlacionadas apenas para previsão, não necessitando interpretar os coeficientes de regressão; e fazer correlações simples entre cada variável independente e a dependente para compreender a relação entre estas.

Portanto, o MODELA A serviu como uma previsão, assim, não serão interpretados os coeficientes deste modelo. Como medida de ajuste, as variáveis idade², estado civil e promoção foram extraídas do modelo. Isto eliminou o problema supramencionado, o que proporcionou mais consistência e robustez para a explicação do modelo.

Outra medida, foi fazer correlações simples entre as variáveis restantes – gênero, idade, mobilidade ocupacional e área de atuação – com a variável dependente. A próxima Tabela 16 apresenta os dados encontrados:

Tabela 16 – Correlação simples entre a variável dependente salário (proxy da renda) e as variáveis independentes

		Variável dependente – salário (proxy da renda)	
		Coeficiente	Erro
Variáveis Independentes	Gênero	-0.154	(0.39)
	Constante	-0.140	(0.30)
	Idade	-0.047**	(0.02)
	Constante	1.446***	(0.83)
	Mobilidade Ocupacional	0.190	(0.42)
	Constante	-0.287	(0.23)
	Atua da Área de formação	0.193	(0.39)
	Constante	-0.319	(0.26)

*** p<0.10, ** p<0.05, * p<0.01

Fonte: elaboração própria

Analisando a correlação simples entre a variável dependente – salário (proxy da renda), e as variáveis independentes – idade, gênero, mobilidade ocupacional e área de atuação – os coeficientes de regressão apresentaram sinais algébricos conforme o esperado a partir dos conhecimentos teóricos estudados. Por conseguinte, eliminando o problema de multicolinearidade e testando todas as variáveis a partir de uma correlação simples, segue o modelo para a estimativa dos parâmetros que relaciona as variáveis utilizadas na pesquisa.

Tabela 17 – MODELO B - Estimativa dos parâmetros que relaciona a variável dependente (renda) com as variáveis independentes

Variável dependente – salário (<i>proxy da renda</i>)			
		Coeficiente	Erro
Variáveis independentes	Gênero (GR)	-0.132	(0.43)
	Idade (ID)	-0.049**	(0.02)
	Mobilidade ocupacional (MO)	0.152	(0.42)
	Atua na área de formação (AF)	0.330	(0.44)
	Constante	1.378	(0.84)

*** $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.01$

Fonte: elaboração própria

Já os resultados do MODELO B indicam que os parâmetros estimados para os coeficientes da regressão apresentam sinais esperados na maioria dos casos (ver Tabela 17). Entretanto, no que se refere a variável GR, o resultado de certa forma não está em conformidade com o que aparece frequentemente na literatura.

Analisando o resultado para o gênero - GR, a variação negativa no nível da *proxy* da renda com coeficiente [-0.132], aponta que a probabilidade de o homem aumentar salário é menor do que o da mulher. Entretanto, na literatura os estudos indicam que em média os homens recebem salários superiores aos das mulheres. É necessário salientar, contudo, o fato de que nessa pesquisa mais mulheres saíram da situação de desempregadas e de subempregadas para a situação de empregadas. Em decorrência, isto afeta positivamente a renda delas. Enquanto os homens, em grande parte, se mantiveram como empregados. Outro ponto, é que a média das idades dos homens é superior ao das mulheres, portanto, a probabilidade de que eles venham aumentar a renda é menor.

Deste modo, considerando a análise da idade - ID, o sinal encontrado, coeficiente [-0.049] é o esperado, tendo em vista a média das idades dos egressos. De acordo com a teoria do capital humano, quanto maior for a idade maior será a experiência profissional e por consequência maior será o retorno salarial. Todavia, a literatura empírica tem revelado que o perfil de remuneração ao longo da vida de um indivíduo varia conforme a idade, porém, não se mantém a elevação da renda por toda a vida. A probabilidade de aumentar o salário atinge um pico em uma determinada idade (que varia, conforme a profissão), depois assume-se que a experiência passa a representar diminuições salariais

devido à queda da produtividade. Portanto, o sinal encontrado, indica que quanto maior for a idade, menor será a chance de aumentar a renda. Fato explicado devido a média das idades entre os pesquisados ser alta, 35 anos.

Ao analisar a mobilidade ocupacional o resultado aponta que ao mudar de emprego o egresso aumenta a probabilidade de conseguir um maior salário. O coeficiente positivo [0.152] da variável – MO, indica que esta se correlaciona positivamente com a variável dependente - *proxy* da renda. O que permite conjecturar que a mudança de emprego pode estar relacionada à formação obtida. Essa combinação entre mais anos de estudo e aumento de renda, é uma das premissas da teoria do capital humano e que foi constatada em vários estudos empíricos que avaliam os retornos da educação. Portanto, esse resultado positivo aponta que nessa pesquisa o aumento da renda está associado também a mudança de emprego ocorrida após a formação técnica.

A última variável, atuação na área de formação – AF, apresenta um dos dados mais importantes da pesquisa, considerando o ensino profissionalizante. De acordo com os resultados econométricos, o coeficiente positivo [0.330], indica que atuar na área de formação tem uma probabilidade maior de aumentar o salário. Isto aponta que aqueles que conseguiram inserção no mercado de trabalho na área da formação técnica tem a probabilidade de aumentar seu salário em relação àqueles que não estão atuando na área de formação.

Essa associação positiva entre área de atuação e a probabilidade do aumento da *proxy* de renda guarda similaridade com a teoria da sinalização. Nessa pesquisa, além do certificado de conclusão do ensino técnico ser visto como um sinal da habilidade do indivíduo, o egresso se mostrou um trabalhador produtivo. Portanto, a importância do capital humano alinhada a perspectiva do mercado de trabalho justifica a possibilidade de maiores rendimentos. Fato este, evidenciado com esse resultado.

CONCLUSÃO

Fundamentado na literatura econômica que indica que quanto mais anos de estudo, maiores serão os retornos do investimento feito em educação. E também, considerando estudos empíricos que evidenciam a força da sinalização do mercado de trabalho. O propósito principal desta pesquisa foi analisar o retorno e o impacto econômico proporcionado aos egressos dos cursos técnicos médios profissionalizantes do Campus Ceilândia – IFB, segundo a expectativa que após a formação, estes teriam melhoria no nível de renda e nas oportunidades profissionais.

Os resultados da pesquisa corroboram com a literatura, constatando-se correlação positiva entre o aumento do salário (*proxy* de renda) e uma maior inserção no mundo do trabalho, após a formação adquirida. Outras questões já constatadas em estudos anteriores como o de Madalozzo e Artes (2017), evidenciam as diferenças salariais por gênero. Na maioria dos casos, os homens têm salários superiores aos das mulheres. Fato também encontrado nesta pesquisa. Entretanto, quando mulheres trabalham em profissões masculinas, elas tendem a ter retornos salariais mais próximo dos homens. Isto pôde ser observado no caso do curso TEB.

Outro resultado importante, confirma explicações encontradas em diversos estudos empíricos que analisam a idade nos modelos econométricos. Nesta pesquisa, a correlação entre idade e aumento de salário foi negativa, pois a média de idade da turma é elevado. Assim como aponta Salavato e Silva (2008), a medida que a idade aumenta os retornos causados pelo acúmulo de experiência tendem a ser decrescentes.

Outro achado da pesquisa evidencia resultados diferentes a depender da área de formação. Embora o nível de satisfação, após a formação técnica obtida ser alto entre todos os egressos (95,5% de satisfação), este estudo indica diferenças existente entre os dois cursos pesquisados. As estatísticas descritivas apontam uma maior inserção no mercado de trabalho, após a formação técnica, para os egressos do curso Técnico em Equipamentos Biomédicos – TEB, em relação aos egressos do curso Técnico em Segurança do Trabalho. Cerca de 78% dos egressos do curso TEB estão atuando na área de formação, enquanto para o Curso Técnico em Segurança do Trabalho - TST são apenas 17%.

Uma possível explicação para este resultado é o desalinhamento entre a instituição ofertante e a demanda efetiva do mercado de trabalho. Enquanto o curso TEB é o único ofertado na região do Distrito Federal – DF e entorno, o curso TST é ofertado por outras instituições tanto públicas e privadas no DF. Isto ocasiona uma maior oferta de profissionais Técnicos em Segurança do Trabalho, por consequência, o mercado não absorve todos os formados.

Cabe ressaltar algumas limitações do presente estudo. Em primeiro lugar, pesquisas com egressos são difíceis, pois estes não frequentam mais a instituição dificultando assim o contato. Isto corroborou para o tamanho da amostra e prejudicou as inferências do estudo. Sugere-se que a instituição crie um canal de comunicação com os egressos. Isto facilitaria futuras pesquisas e contribuiria para o aperfeiçoamento do planejamento institucional, alinhando suas ofertas com as demandas do mercado de trabalho.

Outra questão limitadora é o tempo entre a formação e a realização da pesquisa. Alguns egressos já estão formados a mais de 1 (um) ano, enquanto outros a apenas 6 (seis) meses. Este hiato pode influenciar na análise, pois leva-se um tempo após a formação para a inserção no mercado de trabalho.

Por último, é válido ressaltar que os resultados da análise econométrica não apresentaram resultados estatisticamente significativos. O tamanho da amostra, por ser pequeno, contribuiu para este acontecimento. Porém, acredita-se que o esforço empírico é válido, pois este é o primeiro trabalho que analisa os efeitos socioeconômicos dos egressos do IFB.

Em suma, estudos empíricos que analisam os efeitos econômicos da realização de cursos técnicos, ainda são poucos no Brasil. Portanto, é um tema que precisa ser mais aprofundado tendo em vista a importância da educação profissionalizante para país, que ainda está em fase de industrialização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J. P. F.; ANTIGO, F. A. *Desemprego e qualificação da mão de obra no Brasil*. Revista de Economia Contemporânea. Volume 20. Nº. 2. Rio de Janeiro Maio/Agosto 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482016000200308>. Acesso em 23 set. 2018.

AZEVEDO, E. B. *Patrimônio industrial no Brasil*. USTJ – arp.urb. Nº 3. Primeiro Semestre de 2010. Disponível em: <https://www.usjt.br/arp.urb/numero_03/2arqurb3-esterezilda.pdf>. Acesso em 12 Ago. 2018.

BEDARD, K. *Human Capital versus Signaling Models: University Access and High School Dropouts*. University of California, Santa Barbara. 2001.

BOANAFINA, A.; BOANAFINA, L.; WERMELINGER, M. *A educação profissional técnica de nível médio em saúde na rede federal de educação*. Trabalho Educação e Saúde. Versão Online. Vol. 15. Nº 1. Pp. 73-93. Dec. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00034>>. Acesso em 23 Ago. 2018.

BORJAS, J. G. Tradução: R. Brian Taylor. *Economia do Trabalho*. 5ª Ed. AMGH Editora Ltda. 2012.

BRASIL. *Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm>. Acesso em 26 Ago. 2018.

_____. *Decreto nº 7.566 de 23 de setembro de 1909*. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 26 Ago. 2018.

_____. *Lei 11.534, de 25 de outubro de 2007*. Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências.

_____. *Lei 11.741 de 16 de julho de 2008*. Institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. 2008a Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm>. Acesso em 30 Ago. 2018.

_____. *Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. 2008b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em 30 Ago. 2018.

_____. *Lei 12.513 de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec)*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12513.htm>. Acesso em 30 de Ago. 2018.

_____. *Lei 12.677, de 25 de junho de 2012*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12677.htm>. Acesso em 26 de Out. 2018.

_____. *Lei 12.816, de 5 de junho de 2013*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12816.htm>. Acesso em 26 Out. 2018.

_____. *Lei nº 9.394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira atualizada até março de 2017*. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2018.

_____. *Medida Provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016. Reformulação do Ensino Médio*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm>. Acesso em 26 Out. 2018.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia*. Publicado no Diário Oficial da União em 23/12/2002, Seção 1, p. 162. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

_____. *Plano Nacional de Educação – PNE, 2014 – 2014*. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

CAMILO, E. L. C. *Processo de qualificação como meio de alavancar a renda: um estudo de caso da Universidade de Brasília*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação. Departamento de Economia. Programa de Pós-Graduação em Economia. 2013.

CAMPOS, F. M.; CAVALCANTI, M. F. A.; SILVEIRA, R. M. *Mismatch nos Mercados de Trabalho Regionais Brasileiros: O Que Explica as Diferenças Regionais?* Revista Econômica do Nordeste, v. 41, n. 3, julho e setembro. 2010.

CANGUSSU, R. C.; SALVATO, M. A.; NAKABASHI, L. *Uma análise do capital humano sobre o nível de renda dos estados brasileiros: MRW versus Mincer*. Estudos. Econômicos. vol.40. Nº.1 São Paulo Jan./Mar. 2010

CARNIELLI, L. C. *O retorno do investimento em educação: cálculo e questões metodológicas*. Revista Eletrônica de Política e Gestão Educacional, Araraquara, SP, Brasil. 1º Semestre de 2011 – Nº. 10. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/issue/view/587>>. Acesso em: 22 out. 2018.

CUNHA, A. C. *O ensino industrial-manufatureiro no Brasil*. Revista Brasileira de Educação. Nº 14. Mai/Jun/Jul/Ago. 2000.

DIAS, V. P.; ISSLER, J. V.; BROTHERHOOD. *Measuring Human Capital Using Labor Market Data: An Application to the Study of Cross-Country Economic Growth (A policy paper version)*. Fundação Getúlio Vargas - FGV (2016). Disponível em: <https://crescimento.fgv.br/sites/crescimento.fgv.br/files/bdi_policy_paper_human_capital.pdf>. Acesso em 24 out. 2018.

DIAZ, M. D. M.; MACHADO, L. *Overeducation e undereducation no Brasil: incidência e retornos*. Estudos Econômicos, v. 38, n. 3, p. 431-460, 2008.

DORE, R.; SALES, P. E. N.; CASTRO, T. L. *Evasão nos cursos técnicos de nível médio da rede federal de educação profissional de Minas Gerais*. Coleção de artigos sobre evasão escolar. RIMEPES, CEPROTEC. Brasília – DF. 2014.

DORE, R.; MARGIOTTA, U.; LAUDARES, J. B. *Transição escola - trabalho e perfis de estudantes evadidos e diplomados na educação profissional técnica no Brasil*. RIMEPES, CEPROTEC. Brasília – DF. 2014.

FIORENTINI, R. *Crescimento Econômico e educação: o papel das desigualdades sociais*. Coleção de artigos sobre evasão escolar. RIMEPES, CEPROTEC. Brasília – DF. 2014.

FREITAS, L. R. *Comparação das funções de ligação logit e probit em regressão binária considerando diferentes tamanhos amostrais*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, MG. Departamento de Estatística. Programa de Pós-Graduação em Estatística Aplicada e Biometria. 2013.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. *A política de educação profissional no Governo Lula: um percurso histórico controverso*. Educ. Soc. V. 26. Nº 92. Out. Campinas. 2005. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302005000300017>> Acesso em 10 Ago. 2018.

GARCIA, S. R. O. “*O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil*”. In: Trabalho e Crítica. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2000.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

HAIR JR, J. F.; BLACK, C. W.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. Tradução: Adonai Schlup Sant’Anna. *Análise multivariada de dados*. 6ª Ed. Poro Alegre: Bookman, 2009.

HARTOG, J. *Over-education and earnings: where are we, where should we go?*. *Economics of Education Review*, v. 19, p. 131-147, 2000.

IOSCHPE. G. *A ignorância custa um mundo: O valor da educação no desenvolvimento do Brasil*. Objetiva. 2016.

JONES, C. I. *Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*. Tradução de Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

JONES, C. I.; VOLLRATH. D. *Introdução A Teoria do Crescimento Econômico* - 3ª Ed. Elsevier - Campus. 2015

MADALOZZO, R.; ARTES, R. *Escolhas profissionais e impactos no diferencial salarial entre homens e mulheres*. *Cadernos de Pesquisa*. V. 47. Nº 163. P. 202-221. Jan./Mar. 2017.

MINCER, J. *Education, Experience, and the Distribution of Earnings and Employment: An Overview*. NBER. P. 71-94. 1975. Disponível em: <<https://www.nber.org/chapters/c3693.pdf>>. Acesso em 24 out. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – CNTC*. 3ª Edição. Publicado em 2008. Atualização de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 27 de Out. 2018.

_____. *Centenário da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, 2008 a 2010*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/auditorias/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/13175-centenario-da-rede-federal-de-educacao-profissional-e-tecnologica>>. Acesso em 27 jul. 2018.

_____. *Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf> Acesso em: 26 Ago. 2018.

_____. *Expansão da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica*. 2016. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>>. Acesso em 31 jul. 2018.

_____. *Pesquisa Nacional de Egressos dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (2003-2007)*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6696-relatoriopesquisa-redefederal&Itemid=30192>. Acesso em 26 de Out. 2018.

_____. *PRONATEC - MedioTec*. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/mediotec>>. Acesso em 31 jul. 2018.

_____. *Um novo modelo em educação profissional e tecnológica*. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&Itemid=30192>. Acesso em 26 de Out. 2018.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED*. Indicadores – Escola do Trabalhador. Disponível em: <<http://escola.trabalho.gov.br/>>. Acesso em 27 de Out. 2018.

_____. *Relação Anual de Informações Sociais – RAIS*. Indicadores - Escola do Trabalhador. Disponível em: <<http://escola.trabalho.gov.br/>>. Acesso em 27 de Out. 2018.

MOURA, D. H. *Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração*. Revista Holos, Ano 23, Vol. 2. 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.15628/holos.2007.11>>. Acesso em 25 Ago. 2018.

MOURA, L. R. *Testando as Hipóteses do Modelo de Mincer para o Brasil*. RBE, Rio de Janeiro. V. 62. Nº 4. P. 407-449. Out/Dez. 2008.

MÜLLER, M. R. *A educação profissionalizante no Brasil – das corporações de ofícios à criação do SENAI*. Revista RET – Rede de Estudos e Trabalhos. Ano III – Nº. 5. 2009. Disponível em: <<http://www.estudosdotrabalho.org/8RevistaRET5.pdf>>. Acesso em 10 Ago. 2018.

NAKABASHI, L.; FIGUEIREDO, L. *Mensurando os impactos diretos e indiretos do capital humano sobre o crescimento*. Economia Aplicada, v. 12, n. 1, p. 151-171, 2008.

NÓBREGA, E. F. N.; SOUZA, F. C. S. S. *Educação profissional no Brasil: uma trajetória de dualidade e exclusão*. Revista Ensino Interdisciplinar, v. 1º, nº. 03, Dezembro. UERRN, Mossoró, RN. 2015.

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Capital Humano: como o conhecimento compõe sua vida. Human Capital: How what you know shapes your life*, 2007. Disponível em: <<http://www.oecd.org/brasil/>>. Acesso em 26 Out. 2018.

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

OLIVEIRA, B. C.; CRUZ, S. P. S. *Verticalização e trabalho docente nos Institutos Federais: Uma construção histórica*. Revista HISTEDBR On-Line. Campinas. Vol. 17, Nº 2 [72], p. 639-661, abr./jun. 2017.

OLIVEIRA, H. V. E.; MOREIRA, R. R. *Retornos médios à educação nos estados brasileiros: uma abordagem com Dados em Painel para as rendas domiciliares per capita*. Teoria e Evidência Econômica - Ano 20, n. 43, p. 360-375, jul./dez. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276082334_Retornos_medios_a_educacao_nos_estados_brasileiros_uma_abordagem_com_Dados_em_Painel_para_as_rendas_domiciliares_per_capita. Acesso em: 22 out. 2018.

ORDINE. P.; ROSE. G. *Inefficient self-selection into education and wage inequality*. Economics of Education Review, Volume 30, Issue 4, August 2011, Pages 582-597

OTRANTO, C. R.; PAIVA, L. D. C. *Contextos Indenitários dos Institutos Federais no Brasil: implicações da expansão da educação superior*. Educação e Fronteiras On-Line. Dourados – MS. Vol. 6. Nº 16, p. 07-20. Jan./Abr. 2016.

PACHECO, Eliezer (Org.) *Institutos Federais: uma revolução da educação profissional e tecnológica*. Brasília: Fundação Santillana; São Paulo: Moderna, 2011.

PACHECO, M. P.; PEREIRA, L. A. C.; SOBRINHO, M. D. *Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: limites e possibilidades*. Linhas Críticas, Brasília, DF. Vol. 16. Nº. 30, p. 71-88. 2010.

PAIXÃO, E. L.; DORE, R.; MARGIOTTA, V.; LAUDARES J. B.; *Transição escola-trabalho e perfis de estudantes evadidos e diplomados na educação profissional técnica no Brasil*. Coleção de artigos sobre evasão escolar. RIMEPES, CEPROTEC. Brasília – DF. 2014.

PEDROSA, F. G. *Política de educação profissional e tecnológica: análise da modalidade PRONATEC Brasil Maior na perspectiva de seus implementadores*. Dissertação (mestrado) – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, área de concentração em Economia, 2016.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA – PNP. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. PNP 2018. V.2. Ano Base 2017. Disponível em: < <https://www.plataformanilopecanha.org/> >. Acesso em 10 Set. 2018.

RABELO. A. M. M. *Acesso ao Ensino Técnico Profissionalizante e seus retornos salariais no Brasil: Uma análise a partir de um modelo de sinalização no mercado de trabalho*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia. Programa de Pós-Graduação em Economia, 2016.

RIBEIRO. M. G. *Desigualdade de renda: a escolaridade em questão*. Educação e Sociologia, Campinas, v. 38, nº. 138, p.169-188, jan. - mar. 2017.

RUBB, S. *Overeducation in the labor market: a comment and re-analysis of a meta-analysis*. Economics of Education Review v. 22, p. 621-629, 2003.

SALVATO, M; SILVA, D. *O impacto da educação nos rendimentos do trabalhador: uma análise para região metropolitana de belo horizonte*. Um capítulo no Anais do XIII Seminário sobre a Economia Mineira. CEDEPLAR. Universidade Federal de Minas Gerais. 2008. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A070.pdf>. Acesso em 24 out. 2018.

SANTOS, A. M. *Overeducation no mercado de trabalho brasileiro*. Revista de Economia de Empresas, v. 2, n. 2, p. 1-22, 2002.

SILVA, C. J. R. *Institutos Federais Lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões / organização*, Caetana Juracy Resende Silva. Natal: IFRN. 2009.

SOLOW, R. M. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, Nº 1. p. 65-94. Feb. 1956.

SPENCE, M. *Job Market Signaling*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 87, Nº. 3. p. 355-374. Aug. 1973.

TAN. E. *Human capital theory: A holistic criticism*. Review of Educational Research. Vol. 84. Nº 3, p. 411-445. Sep. 2014. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0034654314532696>>. Acesso em 24 out. 2018.

TEIXEIRA, P. N. *Gary Becker's early work on human capital – collaborations and distinctiveness*. Journal of Labor Economics 2014, 3:12. Disponível em: <<https://izajole.springeropen.com/articles/10.1186/s40172-014-0012-2>>. Acesso em 07 dez. 2018.

VIANA. G.; LIMA. J. F. *Capital humano e crescimento econômico*. INTERAÇÕES, Campo Grande, v. 11, Nº 2. p. 137-148, jul./dez. 2010.

VIEIRA, A. M. D. P.; ANTONIO JR, S. *A educação profissional no Brasil*. Revista Interações. Nº 40. p. 152-169. 2016

WALTENBERG. F. D. *Teorias econômicas de oferta de educação: evolução histórica, estado atual e perspectivas*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 117- 136, jan-abr. 2006.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Campus e Cursos Ofertados

Campus	Níveis e Modalidades de Ensino					
	Médio Integrado	Técnico Subsequente	Graduação	Pós Graduação	A Distância	FIC
Brasília	-Técnico em Informática; - Técnico em Eventos.	Técnico em Serviços Públicos em Informática - Desenvolvimento de Sistemas Técnico em Eventos	Licenciatura em Dança Tecnologia em Eventos Tecnologia em Gestão Pública Tecnologia em Processos Gerenciais Tecnologia em Sistemas para Internet	Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> - Especialização em Gestão Pública Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica	Técnico em Eventos Técnico em Informática Técnico em Programação de Jogos Digitais (Subsequente) Técnico em Informática (MedioTec) Secretaria Escolar (Profuncionário)	Não apresenta esta oferta.
Ceilândia	Técnico em Eletrônica	Técnico em Equipamentos Biomédicos Técnico em Eletrônica	Licenciatura em Letras (Língua Espanhola)	Não apresenta esta oferta.	Técnico em Eventos (PRONATEC) Técnico em Segurança do Trabalho (próprio do campus) Técnico em Informática (MedioTec)	Informática Básica para a Terceira Idade; Canto Coral para a Terceira Idade; Espanhol Básico e Intermediário; Inglês Básico e Intermediário; Alemão Básico;
Estrutural	Não apresenta esta oferta.	Curso Técnico Subsequente em Manutenção Automotiva	Licenciatura em Matemática	Não apresenta esta oferta.	Não apresenta esta oferta.	Redes de Computadores Informática Básica Espanhol Básico Inglês Básico

Gama	Técnico em Alimentos Técnico em Química	Técnico em Logística Técnico em Química Técnico em Administração (EJA)	Licenciatura em Química Tecnologia em Alimentos Tecnologia em Logística Bacharel em Administração	Não apresenta esta oferta.	Secretariado Escolar Alimentação Escolar Infraestrutura Escolar Multimeios Didáticos (todos pelo Pro funcionário)	Não apresenta esta oferta.
Planaltina	Técnico em Agropecuária	Técnico em Agropecuária Técnico em Agroindústria	Tecnólogo em Agroecologia Licenciatura em Biologia	Não apresenta esta oferta.	Alimentação Escolar Infraestrutura Escolar Multimeios Didáticos Secretaria Escolar (todos pelo Pro funcionário)	Espanhol Manipulador de Alimentos para fins Especiais Inglês
Recanto das Emas	Técnico em Produção de Áudio e Vídeo	Técnico em Produção de Áudio e Vídeo	Não apresenta esta oferta.	Não apresenta esta oferta.	Técnico em Segurança do Trabalho Técnico em informática Técnico em programação de jogos digitais (todos pelo PRONATEC)	Operador de Edição e Gravação de Áudio Operador de Câmera Libras Básico I Inglês Básico I Alfabetização e Letramento para a Terceira Idade Preparatório para processos seletivos de Ensino Superior (ENEM) Recreador
Riacho Fundo	Técnico em cozinha Técnico em Hospedagem Técnico em	Técnico em cozinha Técnico em Panificação	Licenciatura em Letras (Inglês)	Não apresenta esta oferta.	Não apresenta esta oferta.	Não apresenta esta oferta.

	Serviços de Bar e Restaurantes					
Samambaia	Técnico em Controle Ambiental Técnico em Design de móveis Técnico em Edificações (EJA)	Técnico em Controle Ambiental Técnico em Edificações Técnico em Móveis	Licenciatura em Educação	Não apresenta esta oferta.	Técnico em Administração Técnico em logística Técnico em Meio Ambiente Técnico em Segurança do trabalho Técnico em Serviços públicos Técnico em secretariado escolar. (todos pelo PRONATEC)	Espanhol AutoCAD Violão Básico Produção de brinquedos didáticos Planilha Eletrônica
São Sebastião	Técnico em Administração Técnico em Secretariado	Técnico em Secretariado Técnico em Secretaria Escolar	Licenciatura em Letras (Português) Licenciatura em Pedagogia Licenciatura em Tecnologia Secretariado		Técnico em Administração; Técnico em Meio Ambiente; Técnico em Segurança do Trabalho (todos pelo PRONATEC)	Auxiliar Administrativo Monitor Infantil

Taguatinga	Técnico em Eletromecânica	Técnico em Eletromecânica; Técnico em Manutenção e Suporte em Informática; Técnico em Vestuário Técnico em Artesanato (EJA)	Bacharelado em Ciência da Computação e Licenciatura em Computação Licenciatura em Física Tecnologia em Automação Industrial Tecnologia em Design de Moda		Meio Ambiente e Manutenção da Infraestrutura Escolar. (Profuncionário)	Desenvolvedor de WEB Educador Social Aprendiz de Mecânica de Manutenção Assistente em Produtor de Moda Certificação para Redes de Computadores Formação Básica de Tradutores/Interpretes de LIBRAS LIBRAS Artesanato com Resíduos Sólidos
------------	---------------------------	---	--	--	--	---

Fonte: Site da Instituição. Dados coletados até 31 de julho de 2018 no site da instituição. 2017/1º2018

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

APÊNDICE B – Questionário

O questionário deverá ser respondido, considerando a situação existente ANTES e DEPOIS da conclusão do curso.

Todas as informações fornecidas serão apresentadas de forma agregada, não permitindo a identificação de quem a forneceu.

O questionário deverá ser respondido, considerando a situação existente ANTES e DEPOIS da conclusão do curso.

DADOS DO PARTICIPANTE Sexo: () Masculino () Feminino Idade: _____

QUESTÕES:

1) Estado Civil

ANTES:

- () solteiro(a)
- () casado(a)/união estável
- () separado(a) () viúvo(a)

DEPOIS:

- () solteiro(a)
- () casado(a)/união estável
- () separado(a)
- () viúvo(a)

2) Qual a escolaridade antes do início do curso técnico?

- () Ensino Médio
- () Ensino Superior
- () Pós Graduação: () Especialização. () Mestrado. () Doutorado

3) Ocupação

ANTES: () desempregado(a) () funcionário público () empresa privada () autônomo(a) DEPOIS: () desempregado(a) () funcionário público () empresa privada () autônomo(a)

4) Seu emprego/ocupação atual é o mesmo: de ANTES e DEPOIS do curso?

- () Sim. Qual o tempo de serviço nesse emprego/ocupação? _____
- () Não. Qual o tempo de serviço nesse emprego/ocupação? _____

5) Salário/remuneração:

- () Até 1 salário mínimo
- () De 1 (um) a 2 (dois) salários Mínimos
- () De 2 (dois) a 3 (três) salários Mínimos
- () Acima de 3 (três) salários mínimos

6) Foi promovido após a conclusão do curso?

Sim Não

7) Exerce função compatível com a formação obtida no curso técnico feito no IFB - Campus Ceilândia?

Sim Não

8) Sente-se realizado em ter esse diploma (Técnico)? Pode efetuar mais de uma marcação

Financeiramente

Socialmente

Profissionalmente

Indiferente

Outra _____

9) Porque escolheu fazer esse curso? Pode efetuar mais de uma marcação

Promoção

Melhoria financeira

Facilidade de emprego

Outra _____

10) Indicaria o curso para outra pessoa? Sim Não

SUA COMPLEMENTAÇÃO

Você gostaria de fornecer qualquer comentário que possa me ajudar na avaliação que estou desenvolvendo?

APÊNDICE C – Dados conversão binária

ID	Sexo	Idade	EstadoCivil1	Escolaridade0	Empregabilidade1	Mobilidade Ocupacional	Remuneração t=1	Promoção	atua_area	Satisfacao_curso
1	1	23	0	1	1	1	1	0	0	1
2	0	34	0	1	0	1		0	0	1
3	0	46	0	2	1	0	1	0	0	1
4	1	51	1	0	1	0	0	0	0	1
5	0	33	1	0	1	0	1	0	0	1
6	1	37	1	0	1	0	0	0	0	1
7	0	30	0	0	1	1	0	0	1	1
8	0	23	0	0	1	1	1	0	0	1
9	1	42	1	0	1	0	1	1	1	1
10	0	21	0	1	0	1		0	0	1
11	0	48	1	0	1	0	0	0	0	1
12	1	30	0	1	1	0	0	0	0	1
13	0	33	1	1	1	0	0	0	0	1
14	1	22	0	0	1	1	1	0	0	1
15	1	48	1	0	1	0	1	1	0	1
16	0	39	1	0	1	0	0	0	0	1
17	1	39	1	0	0	1	2	0	0	1
18	1	40	1	0	0	1	2	0	0	1
19	1	25	1	0	0	1	2	0	0	1
20	0	41	1	0	0	1		0	0	1
21	0	31	1	0	0	1		0	0	0
22	0	29	1	0	1	1	1	1	1	1
23	0	32	1	0	1	0	0	0	0	1

24	0	39	1	0	1	0	1	0	1	1
25	1	37	0	1	0	0		0	0	1
26	0	41	0	0	0	1		0	0	0
27	1	33	1	0	1	0	0	0	0	1
28	0	47	0	0	1	0	0	0	0	1
29	1	35	1	0	1	0	0	0	0	1
30	1	33	1	0	1	0	0	1	1	1
31	1	36	1	0	1	1	1	0	0	1
32	0	34	0	2	1	0	0	0	0	1
33	1	28	0	2	1	0	0	0	0	1
34	0	30	1	0	1	1	1	1	0	1
35	0	27	1	1	1	0	1	0	0	1
36	1	42	1	0	1	0	0	0	0	1
37	1	35	1	0	1	0	2	0	0	1
38	0	31	0	2	1	0	0	0	0	1
39	0	27	0	0	1	0	0	0	0	1
40	0	46	1	0	0	1	0	0	1	1
41	1	45	0	0	1	0	1	1	1	1
42	0	23	0	0	1	0	1	1	1	1
43	1	38	1	0	1	0	1	1	1	1
44	1	34	0	1	1	0	1	1	1	0
45	1	26	0	0	1	0	1	1	1	1
46	1	21	0	0	1	0	0	1	1	1
47	1	50	1	0	1	1	0	1	1	1
48	1	24	0	0	1	0	1	1	1	1
49	1	54	1	1	1	1	0	1	1	1
50	1	44	1	2	1	1	0	0	1	1

