



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA

SÓLON NOGUEIRA DE LIMA

**O SENAI E A INSERÇÃO DO JOVEM APRENDIZ NO MERCADO
DE TRABALHO FORMAL**

FORTALEZA

2009

SÓLON NOGUEIRA DE LIMA

**O SENAI E A INSERÇÃO DO JOVEM APRENDIZ NO MERCADO
DE TRABALHO FORMAL**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Economia, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador:

Prof. Dr. Paulo Melo de Jorge Neto

FORTALEZA

2009

SÓLON NOGUEIRA DE LIMA

**O SENAI E A INSERÇÃO DO JOVEM APRENDIZ NO MERCADO
DE TRABALHO FORMAL**

Dissertação submetida à Coordenação do
Curso de Mestrado Profissional em
Economia, da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em: 17/12/2009

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto (Orientador)
Universidade Federal do Ceará – CAEN /UFC

Prof. Dr. Ronaldo de Albuquerque e Arraes
Universidade Federal do Ceará – CAEN /UFC

Prof. Dr. João Mário Santos de França
Universidade Federal do Ceará – CAEN /UFC

DEDICATÓRIA

À minha esposa Maria Isabel e minha filha Lara, que sempre estiveram presentes, apoiando-me, estimulando e motivando para conclusão deste trabalho e, principalmente, por compreenderem a minha ausência em diversos momentos. Sou profundamente grato, com carinho e amor.

AGRADECIMENTOS

É muito gratificante ter tanto a agradecer ao final deste trabalho, pois durante todo o seu desenvolvimento, foi de grande valor a contribuição que recebi de vários amigos que se colocaram sempre disponíveis a me ajudar.

Assim, é com imensa satisfação que agradeço:

- Ao Senai, na pessoa do Diretor Regional, o Sr. Francisco das Chagas Magalhães, por ter acreditado no trabalho e estando sempre disponível a ajudar quando foi necessário, bem como a todos os colaboradores que direta ou indiretamente participaram com presteza, quando precisei.

- Ao Professor, Paulo de Melo Jorge Neto, pelo incentivo e atenção na orientação deste trabalho.

- Ao Professor, Jimmy Lima de Oliveira, pela cautelosa orientação metodológica.

- Alidomar, grande amigo, que muito me ensinou, deu sugestões e esteve sempre disponível a me ajudar.

- Professor, Cledinaldo, pela imprescindível orientação estatística.

- À bibliotecária Paula Pinheiro da Nóbrega, pela normalização bibliográfica da presente monografia.

- Minha família e amigos, em especial a minha mãe e irmãos que compartilharam comigo dos receios e apreensões, oferecendo-me apoio e ajuda nos momentos difíceis, para que eu me sentisse fortalecido.

RESUMO

O presente trabalho investiga o impacto da contribuição da aprendizagem industrial para a empregabilidade entre os jovens aprendizes. O Governo, através da Lei do Aprendiz (Lei 10.097/ 2000), vem implementando políticas de geração de emprego para jovens de 14 a 24 anos, nas escolas profissionalizantes, no intuito de fomentar a geração de emprego nessa faixa etária, colaborando para alcançar a inclusão social, a autoestima e assegurar oportunidades de desenvolvimento para esse segmento da sociedade. Para avaliar o impacto da participação nos cursos do SENAI foi empregada a metodologia de *Propensity Score Matching*. O resultado aponta positivamente para aqueles que realizaram cursos de aprendizagem industrial, elevando a probabilidade de o indivíduo ingressar no mercado de trabalho.

Palavras-Chave: Lei do Aprendiz. Aprendizagem Profissional. Emprego.

ABSTRACT

This study investigates the impact on the contribution of industrial learning for employability among young learners. The Government, through the Law of the Apprentice (10,097 / 2000) has been implementing policies to generate employment for youth 14 to 24 years in colleges, in order to foster job creation among the younger age group, working to achieve social inclusion, self-esteem and ensure development opportunities for this segment of society. To assess the impact of participation in the courses of SENAI will be utilized the methodology of Propensity Score Matching and the result shows positive for those who underwent industrial training courses, increasing the probability of an individual entering the labor market.

Key Words: Law Apprentice. Apprenticeship. Employment.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBO – Código Brasileiro de Ocupações
CGU – Controladora Geral da União
CLT - Consolidação das Leis do Trabalho
CMDO – Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente
CNI - Confederação Nacional da Indústria
EPP – Empresas de Pequeno Porte
ESFL – Entidades Sem Fins Lucrativos
FIEC – Federação das Indústrias do Estado do Ceará
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IDT – Instituto de Desenvolvimento e Trabalho
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
ME - Microempresas
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
PDS – Pesquisa de Emprego e Subemprego
PEA – População Economicamente Ativa
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RAIS – Relação Anual de Informações Sociais
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SENAT - Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SESC - Serviço Social do Comércio
SESCOOP - Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo
SESI - Serviço Social da Indústria
SEST - Serviço Social de Transporte
SINE – Sistema Nacional de Emprego
TCU – Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1 INTRODUÇÃO	9
2 HISTÓRICO DO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDÚSTRIAL (SENAI)	11
2.1 Características dos Serviços Sociais Autônomos	11
2.2 Breve Histórico do SENAI	14
3 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO DE JOVENS APRENDIZES	24
3.1 Considerações sobre o Perfil do Adolescente no Mercado de Trabalho	24
3.2 Características e Objetivos da Política de Qualificação para o Primeiro Emprego	25
3.3 A Educação Profissional, Estratégia para o Primeiro Emprego	30
3.4 O Papel do SENAI no Processo da Aprendizagem Industrial	33
4 DESCRIÇÃO DOS DADOS E MODELO ECONOMETRICO	35
4.1 Base de Dados	35
4.2 Metodologia	38
5 RESULTADOS	44
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	49

1 INTRODUÇÃO

As mudanças nas estruturas produtivas e o desenvolvimento tecnológico que vêm ocorrendo na economia tornam as empresas cada vez mais competitivas para o mercado globalizado, porém a educação para o trabalho tem um papel importante neste contexto ao situar o trabalhador no processo de mudança da economia. Como a educação para o trabalho não caminha na mesma velocidade da economia, o empregado é vulnerável, pois há uma exigência de adequação contínua do seu perfil profissional para que ele possa acompanhar o crescimento econômico sem o risco de ser excluído do mercado de trabalho. Para os empregados essa atualização é uma grande dificuldade, principalmente para os jovens que buscam o primeiro emprego.

A expansão da economia através do crescimento econômico tende a elevar a base de empregos da População Economicamente Ativa (PEA), auxiliando o ingresso do jovem no mercado de trabalho. Outra forma é a política pública para o primeiro emprego como instrumento de intervenção do Governo no sentido de influenciar as empresas a aceitar o aprendiz dando-lhe a oportunidade do primeiro emprego.

A realidade do mercado de trabalho brasileiro torna especialmente complexa a situação do acesso ao primeiro emprego, principalmente no que se refere aos jovens de classe social menos favorecida, consideradas as que mais sofrem com as desigualdades neste país. Para romper esse paradigma, o Governo, através da Lei do Aprendiz (Lei 10.097 / 2000), vem implementando a política de geração de emprego para jovens de 14 a 24 anos, nas escolas profissionalizantes, no intuito de fomentar a geração de emprego nessa faixa de idade, amenizando não somente o drama do desemprego, mas também proporcionando ações de cidadania orientadas para o primeiro emprego.

Dentre as mais tradicionais instituições que compõem o Sistema S, que colaboram com o Estado com o objetivo de executar atividade social, seja para um grupo social ou profissional, estão o SESI, o SENAI, o SENAC, o SESC, além de outros órgãos criados mais recentemente.

O trabalho proposto na presente dissertação demonstra a contribuição do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) do Ceará para o

ingresso do jovem aprendiz no mercado de trabalho cearense em igualdade de condições com os avanços obtidos pelo processo de industrialização. Mais especificamente, se propõe a avaliar a contribuição do SENAI Ceará através da inserção do jovem aprendiz no mercado de trabalho na indústria. A avaliação será realizada somente com as unidades da Região Metropolitana de Fortaleza, tendo em vista a utilização da Pesquisa de Emprego e Subemprego (PDS) do Sistema Nacional de Emprego – Instituto de Desenvolvimento e Trabalho (SINE-IDT), servindo como comparativo com os alunos egressos do SENAI que após um ano de conclusão do curso tenham ingressado no mercado de trabalho formal no período de 2006 e 2007. Aprendiz é o adolescente ou jovem com idade entre 14 e 24 anos de idade que esteja matriculado ou frequentando a escola.

Para conceber o estudo, que é a inserção do jovem aprendiz no mercado de trabalho, faz-se necessário verificar os fatores sociais, econômicos e financeiros capazes de influenciar seu ingresso e, principalmente, sua adequação a esse mercado através da capacitação oferecida pelo SENAI. Para a obtenção desses dados foram levantadas informações através dos questionários aplicados anualmente por essa instituição junto aos alunos concluintes da aprendizagem industrial. A partir daí houve a análise, sendo extraídas as variáveis que estão influenciando o modelo para posterior construção de diagnóstico que possa contribuir com informações sobre o ingresso do menor aprendiz no mercado de trabalho.

Além desta introdução, o trabalho está estruturado em cinco capítulos: no segundo capítulo será apresentado um breve histórico do SENAI, o seu enquadramento no direito administrativo brasileiro, seus objetivos e políticas de qualificação profissional; no terceiro capítulo será feito o levantamento da situação do jovem no mercado de trabalho e a revisão da literatura sobre a inserção do jovem no mercado de trabalho; o quarto capítulo descreve a metodologia utilizada e as informações acerca do banco de dados; no quinto capítulo será apresentada a análise dos resultados; e no sexto capítulo, as considerações finais.

2 HISTÓRICO DO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI)

Este capítulo aborda os serviços sociais autônomos ou o Sistema S, como é mais conhecido, dando destaque às particularidades e características peculiares dessas empresas prestadoras de serviços públicos, mas que não são caracterizadas como empresas públicas.

2.1 Características dos Serviços Sociais Autônomos

Na expectativa de estabelecer uma relação entre as instituições paraestatais e estatais, o capítulo será iniciado com um breve comentário sobre as empresas públicas para, posteriormente, explicar sobre as entidades paraestatais e suas principais características. A tentativa é situar o papel do Sistema S na prestação de um serviço público de qualificação profissional, apoiando o desenvolvimento da área em que atua, facilitando a compreensão sobre o assunto abordado.

As entidades paraestatais das quais os serviços sociais autônomos fazem parte exercem serviços de interesse público, porém não contam com a mesma natureza jurídica das empresas públicas, ou seja, a fonte dos recursos, além de outras características, sendo distinta, conforme observaremos em seguida.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, no seu artigo 173, as empresas públicas são entidades criadas por lei para exploração direta da atividade econômica pelo Estado. Essas empresas são constituídas exclusivamente de capital pertencente à União, aos Estados e aos Municípios, com o objetivo de satisfazer as necessidades coletivas da sociedade no que diz respeito à arrecadação e execução de despesas para construção e manutenção do patrimônio público, na defesa de interesses coletivos, da justiça social e da intervenção econômica no controle da economia e distribuição de renda.

As entidades paraestatais são empresas que colaboram ou cooperam com o Estado, no exercício de certas atividades de interesse público, sem, no

entanto, dependerem de capital estatal nem pertencerem aos órgãos da administração direta ou indireta.

Para Di Pietro (2008), os serviços sociais autônomos estão configurados no terceiro setor, por entender que fazem parte das entidades da sociedade civil pública, porém sem vínculo lucrativo. Conforme colocado por Cretella Júnior (1980 apud DI PIETRO, 2008, p. 464), paraestatal ou preestatal,

é um vocábulo híbrido formado de dois, a saber, a partícula grega pará, que significa 'ao lado', de 'lado a lado' e estatal, adjetivo formado sobre o nome latino status, que tem o sentido de Estado. À letra, paraestatal é algo que não se confunde com o Estado, porque caminha lado a lado, paralelamente ao Estado.

Os Serviços Sociais Autônomos, segundo Meirelles (1990, p. 336):

São todos aqueles instituídos por lei, com personalidade de Direito Privado, para ministrar assistência ou ensino a certas categorias sociais ou grupos profissionais, sem fins lucrativos, sendo mantidos por dotações orçamentárias ou por contribuições parafiscais.

Para Meirelles (1990), o ente paraestatal não é, na sua essência, público nem privado. É um meio termo: apesar de sua personalidade de direito privado, executa atividades de interesse público. Existem diversos tipos de entidades paraestatais que executam atividades de interesse público e que são integrantes do terceiro setor. Os serviços sociais autônomos, através do Sistema S¹, também são considerados entes paraestatais e, como já comentado anteriormente, são instituições privadas, com autonomia administrativa e financeira, sem fins lucrativos. No caso do Sistema S, como sua arrecadação provém de contribuições parafiscais², está submetido ao controle dos órgãos governamentais, que são: Controladoria Geral da União (CGU) e Tribunal de Contas da União (TCU).

¹ Sistema S é o nome pelo qual ficou convencionado chamar o conjunto de órgãos que auxiliam ao Estado na prestação de serviços às categorias profissionais - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR); Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (SENAC), Serviço Social do Comércio (SESC), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Social de Transporte (SEST), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). (DI PIETRO, 2004).

² A contribuição Social para o SENAI poderá ocorrer de duas formas: indireta, quando as contribuições forem repassadas para o poder público via Secretaria da Receita Federal do Brasil, e direta, quando o recolhimento das contribuições for diretamente para os cofres do SENAI, conforme Regimento aprovado pelo Decreto N° 494, de 10/01/1962. (SENAI, 2006).

Os entes paraestatais, para Mello (2008), são sujeitos não-estatais, ou seja, instituições privadas que em paralelo com o Estado executam atividades de seu interesse.

Caracterizam-se pelo fato de que o Poder Público enfaticamente os assume como colaboradores emprestando-lhes o significativo amparo de colocar a seu serviço o poder de império de que dispõe ao instituir tributo em favor deles, como ocorre justamente com os chamados serviços sociais autônomos, circunstância esta que lhes confere uma peculiar singularidade entre os sujeitos alheios à administração indireta que concorrem para objetivos sociais de interesse público. (MELLO, 2008, p. 159).

Para Carvalho Filho (2008), as mais tradicionais e destacadas pessoas jurídicas de direito privado no cenário nacional que colaboram com o Estado, com o objetivo de executar atividade social, seja para um grupo social ou profissional, são o SESI, o SENAI, o SENAC e o SESC, bem como aqueles órgãos criados mais recentemente e que também fazem parte do Sistema S, que são: SENAT, SEST, SENAR, SEBRAE, SESCOOP.

Cada um desses órgãos tem bem definido o objetivo da atividade que desempenha na prestação do serviço que faz parte do Sistema. Em resumo, esses serviços sociais autônomos, que pertencem ao denominado terceiro setor, têm como características próprias:

- Sua criação depende de lei autorizadora;
- São pessoas jurídicas de direito privado;
- Têm como objetivo prioritário a assistência social e a formação profissional;
- São entidades sem fins lucrativos;
- Apesar de terem sua criação autorizada por lei, não pertencem à administração direta e indireta;
- Recebem recursos oriundos das contribuições pagas compulsoriamente pelos trabalhadores e reguladas pelo Estado;
- São auditadas por órgãos estatais, como a CGU e TCU.

2.2 Breve Histórico do SENAI

Este capítulo apresenta um breve histórico do SENAI e a sua trajetória ao longo de 60 anos de atividades voltadas para a educação profissional do País, atuando na geração e difusão de conhecimentos aplicados ao desenvolvimento industrial, formando e aperfeiçoando mão-de-obra para a indústria.

Com o crescimento da economia substituindo cada vez mais o modelo econômico agrário para o semiurbano e industrial, acentua-se o movimento de migração para os grandes centros urbanos, provocando o crescimento das cidades e, com isso, a emergência de novas necessidades e novos serviços. Pressionado por essas necessidades, o Estado tem à sua frente desafios permanentes, como o de apoiar o crescimento econômico e amparar o esforço de qualificação da força de trabalho para os desafios impostos por uma economia aberta a um mercado cada vez mais competitivo e com vistas ao desenvolvimento econômico.

A Revolução de 1930, que aconteceu no Brasil, foi o marco na história do desenvolvimento do País, caracterizado pelo enfraquecimento das oligarquias e a ruptura das alianças entre Minas Gerais e São Paulo, a chamada política do café com leite, e o início da transformação para um novo modelo econômico que se introduzia na economia do País.

Para Mourão (1992), o processo de industrialização uma vez desencadeado era irreversível, as cidades continuariam a crescer, intensificando a urbanização, ao contrário do que vinha ocorrendo no campo, com a redução das produções agrícolas, diminuindo os processos primitivos dessa economia produtiva. A sociedade que começa a se expandir e se diferenciar de um modelo agrário para o urbano e industrial não se encontrava preparada para atender as demandas do novo modelo econômico que começava a surgir, gerando desequilíbrios de diferentes naturezas (econômicos, sociais, políticos e culturais).

Esse novo momento econômico forçava o Governo a uma tomada de decisão frente a problemas emergentes: de um lado a expansão da indústria e o setor industrial exigindo mão-de-obra qualificada para suportar as necessidades da produção e de consumo da população e, do outro, a dificuldade de absorção de toda a mão-de-obra qualificada, ou não, por parte das indústrias,

considerando o peso da migração. Outro fator importante era o processo de substituição de importações que culminava com uma maior necessidade de produção, além da segunda grande guerra, que inibia a entrada de técnicos estrangeiros para suprir as necessidades emergentes de mão-de-obra qualificada.

Para resolver estes problemas, o Governo, através do Presidente Getúlio Vargas, teria de ofertar cursos de educação profissional, pois a indústria precisava de trabalhadores com conhecimento mínimo dos processos industriais.

Não conseguindo suprir as reivindicações que o mercado de trabalho passava a exigir através do sistema convencional de educação, o Governo brasileiro, de certo modo, passou essa atribuição à própria indústria, que através de entidades paraestatais tomou para si o papel de treinamento de seu pessoal, como destaca Mourão (1992).

O fato de o Governo engajar a indústria na qualificação de mão de obra vinha da impossibilidade de o sistema da rede oficial de ensino arcar com a oferta de educação profissional de que a mesma precisava – não havia recursos suficientes para que o Estado pudesse responsabilizar-se por esse empreendimento. (MOURÃO, 1992, p. 115).

Nesse momento o Governo criaria um sistema de ensino paralelo ao sistema oficial, organizado em convênio com as indústrias, por intermédio do seu órgão máximo, a Confederação Nacional da Indústria (CNI). Deste modo, através do Decreto-Lei 4.048, de 22 de janeiro de 1942, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários, mais tarde conhecido como Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

Essa instituição seguiu os moldes da bem-sucedida experiência do Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional³, idealizando uma solução semelhante para o parque industrial brasileiro, que teve também como componente elementar para o sucesso da capacitação profissional as séries metódicas⁴. Desde sua fundação, o método de formação do SENAI, de modo a

³ Para Salvadore (2009), os Centros Ferroviários de Ensino e Seleção Profissional foram escolas técnicas criadas pelas companhias férreas do Estado de São Paulo, em 1924, voltadas para formação de jovens ferroviários. Estes centros de formação foram criados por um grupo de engenheiros da Escola Politécnica, que tinha à frente o Engenheiro Roberto Mange, que defendia as séries metódicas como uma técnica mais avançada de ensino para formação dos jovens aprendizes.

⁴ As séries metódicas constituem um método de qualificação de trabalhadores com níveis relativamente baixos de escolaridade. A profissão é analisada e é estudado o processo em todas as suas etapas. Nesse processo, todas as tarefas são fracionadas em operações elementares.

desenvolver o conhecimento profissional através de programas de aprendizagem, foram as séries metódicas operacionais, que com o passar do tempo foram aprimoradas, buscando sempre a eficiência. Para Castro (2003), essa metodologia de ensino aprimorada pelo SENAI foi repassada para mais de vinte instituições latino-americanas e executadas seguindo o mesmo princípio do modelo SENAI.

De acordo com seu decreto de criação, o SENAI é uma instituição brasileira privada e de interesse público, sem fins lucrativos, organizada e administrada pela CNI, com o objetivo de ministrar cursos de formação profissional e de aprendizagem industrial de apoio à indústria brasileira. O regimento⁵ dessa instituição dispõe o seguinte, sobre as condições de prestação dos seus serviços:

- a) Realizar em escolas instaladas e mantidas pela instituição, ou sob forma de cooperação, a aprendizagem industrial a que estão obrigadas as empresas de categorias econômicas sob sua jurisdição, nos termos de dispositivo constitucional e da legislação ordinária;
- b) Assistir aos empregados na elaboração e execução de programas gerais de treinamento do pessoal dos diversos níveis de qualificação, e na realização de aprendizagem metódica ministrada no próprio emprego;
- c) Proporcionar aos trabalhadores maiores de 18 anos, a oportunidade de completar, em cursos de curta duração, a formação profissional parcialmente adquirida no local de trabalho;
- d) Conceder bolsas de estudo e de aperfeiçoamento a pessoal de direção e a empregados de excepcional valor das empresas contribuintes, bem como a professores, instrutores, administradores e servidores do próprio SENAI;
- e) Cooperar no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesse para a indústria e atividades assemelhadas. (CNI, 2009, p. 9-10).

Através do plano estratégico do Sistema Indústria para o período de 2006 a 2010, elaborado pela CNI, o SENAI tem como missão “promover a competitividade da indústria brasileira, influenciando a criação de um ambiente favorável aos negócios e estimulando o desenvolvimento humano e tecnológico”.

Essas operações são, então, aplicadas a uma sequência de projetos práticos. O projeto inicial exige a execução das operações mais simples e o seguinte incorpora outros e repete o primeiro. Quando o estudante termina sua última tarefa, ele terá dominado todas as principais etapas e tarefas daquela profissão. (CASTRO, 2003).

⁵ O regimento do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) é um conjunto de normas que regem o funcionamento da instituição, aprovado pelo Decreto Lei de Nº 494, de 10 de janeiro de 1962, atualizado pelo Decreto Nº 6.635, de 5 de novembro de 2008.

Ao longo do tempo, o SENAI vem desenvolvendo atividades de formação profissional em todo o território nacional. No final da década de 50 do século XX, com o processo de aceleração da economia, o SENAI já estava presente em quase todo o território nacional e começava a buscar no exterior a formação para seus técnicos, tornando-se referência de inovação e qualidade na área de formação profissional, servindo de modelo para países da América Latina, como Venezuela, Chile, Argentina e Peru.

Na década de 60 foi consolidada a imagem positiva do SENAI, que, atrelado aos resultados positivos conseguidos na década passada, adequava-se à necessidade do setor industrial. Nesse mesmo período o SENAI passou a investir em cursos sistemáticos de formação, intensificando o treinamento dentro das empresas, buscando parcerias com os Ministérios da Educação, do Trabalho e do Banco Nacional de Habitação.

A década de 80 foi um período bastante marcante para a história do Brasil e do mundo, do ponto de vista dos acontecimentos econômicos, políticos e sociais. Foi considerada como o período do declínio da fase de industrialização mais intensiva de mão-de-obra, que passou a ser substituída pela informatização cada vez mais acelerada, com liberação de mão-de-obra. Nesse mesmo período percebem-se os primeiros sinais de superação do modelo taylorista-fordista⁶ de produção, em que o trabalhador não é mais valorizado somente pelo saber fazer, e sim por sua capacidade de pensar e aprender. Essa década é também considerada por alguns estudiosos sendo como a década perdida, por conta do desemprego, da perda do poder de consumo da população e dos elevados índices de inflação. A crise econômica dos anos 80 foi percebida pelo SENAI, que, verificando os movimentos de transformação da economia, decidiu investir no desenvolvimento tecnológico e no seu corpo técnico, tomando algumas

⁶ As teorias de Taylor e Ford revelam a racionalização do trabalho com o objetivo de eliminar os movimentos inúteis por meio da utilização de instrumentos de trabalho mais adaptados às tarefas. O primeiro deles significa acabar o trabalho intelectual das oficinas e centrá-lo na administração superior. Segundo Taylor, os trabalhadores não são pagos para pensar, e sim para executar. O princípio da divisão do trabalho estaria ligado aos estudos de tempos e movimentos, graças aos quais seria possível decompor o trabalho em parcelas elementares e simplificadas. O controle do tempo e dos movimentos teria como objetivo eliminar o tempo não dedicado às atividades produtivas. O princípio fordista fundamenta-se na linha de montagem acoplada à esteira rolante. Essa esteira evita o deslocamento dos trabalhadores e mantém um fluxo contínuo e progressivo das peças e partes, permitindo a redução de tempos mortos (tempos de paradas). Nessas condições o trabalho torna-se repetitivo, parcelado e monótono, e o trabalhador perde suas qualificações, que são incorporadas à máquina. (LIMA; ASSIS, 2000, p. 38).

medidas como ampliação de assistência às empresas, investimento em tecnologia de ponta, instalação de centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

As ações efetivadas na década de 80, com o apoio técnico e financeiro proporcionado por parcerias com instituições da Alemanha, Canadá, Japão, França, Itália e Estados Unidos, fizeram com que o SENAI chegasse ao início dos anos 90 preparado para assessorar a indústria brasileira no campo da tecnologia de processos, de produtos e de gestão. Um dado importante neste sentido é a quantidade de pessoas qualificadas por essa instituição ao longo de sua história. Da base de dados do SENAI, em nível de Brasil, da data de sua fundação até 2008, já foram capacitados cerca de 47,8 milhões de alunos nas suas 28 áreas de atuação, e 2,4 milhões de pessoas passando pelas salas de aula a cada ano⁷.

A rede SENAI⁸ é formada por 738 unidades operacionais distribuídas por todo o País, sendo 454 unidades fixas e 284 móveis. As unidades fixas são edificações do SENAI, com toda a infraestrutura necessária, onde são ministrados os cursos e os diversos programas em diferentes modalidades e desenvolvidos os serviços técnicos e tecnológicos mantidos pelos departamentos regional e nacional do SENAI. As unidades móveis levam o atendimento do SENAI em educação profissional às regiões mais distantes dos complexos industriais e são compostos por carretas, veículos e barcos, todos equipados para oferecer os programas de treinamentos e ações de capacitação desenvolvida para a empregabilidade e a geração de renda nas mais distantes localidades.

No seu quadro de capacitação são oferecidos 1.263 cursos de aprendizagem industrial, 825 cursos técnicos de nível médio; 68 cursos superiores de graduação e 74 cursos superiores de pós-graduação. Além desses cursos são oferecidos também programas de iniciação, qualificação e aperfeiçoamento profissional nas 28 áreas de atuação.

⁷ As áreas de atuação do SENAI, bem como os cursos oferecidos por essa instituição, podem ser vistos no livro *Classificação das Ações do SENAI*. Esse conjunto de dados também está no *sítio* do SENAI. Disponível em: <<http://www.senai.br/br/home/index.aspx>>.

⁸ Os dados referentes a estrutura, instalações e capacitação de alunos e os serviços técnicos e tecnológicos podem ser vistos no SENAI em números. Disponível em: <<<http://www.senai.br/br/home/index.aspx>>>.

Com relação aos serviços técnicos e tecnológicos, a instituição realizou, entre serviços e assessoria, 115.364 atendimentos a empresas industriais. Também vem desenvolvendo parcerias de cooperação internacional (recebida e prestada) em mais de trinta países, que são: Alemanha, Angola, Argentina, Bolívia, Canadá, Cabo Verde, Chile, Colômbia, Costa Rica, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Guatemala, Guiné Bissau, Itália, Japão, Marrocos, México, Moçambique, Namíbia, Nova Zelândia, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, Reino Unido, São Tomé e Príncipe, Timor Leste e Uruguai.

O SENAI Departamento Regional do Ceará foi criado em 27 de novembro de 1943, quase dois anos depois da criação do órgão em nível nacional (janeiro de 1942), e está integrado ao Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC). Da mesma forma que o órgão nacional, no Ceará o SENAI tem como atribuições atuar no mercado de educação profissional, buscando a harmonia com o setor produtivo, colaborando com o processo de desenvolvimento do Estado na capacitação e ampliação das oportunidades de emprego e geração de renda.

Através de suas sete unidades escolares, (seis na cidade de Fortaleza e uma na cidade do Juazeiro do Norte), uma agência de treinamento na cidade de Sobral e um núcleo integrado SESI e SENAI na cidade de Horizonte, o SENAI vem atuando em diversas áreas e desenvolvendo programas e projetos diversificados, aliados ao desenvolvimento da economia e a sofisticação das novas tecnologias e demandas da indústria cearense, objetivando executar as atividades de educação profissional, serviço técnico e tecnológico.

As principais áreas de negócios em que o SENAI vem atuando na oferta de educação profissional e de serviços técnicos e tecnológicos para as empresas industriais são: Gráfica (Editoração); Automação (Robótica, Pneumática, Mecatrônica, Instrumentação); Construção Civil (Alvenaria, Mármore e Granito); Vestuário (Corte, Costura *Design*, Modelagem e Manutenção); Calçados (Confecção, Modelagem e *Design*); Eletroeletrônica (Eletrônica Eletricidade e Eletrotécnica); Higiene e Segurança no Trabalho; Informática (Manutenção, *Design* e Conectividade); Metrologia; Mobiliário (*Design*); Automotiva; Metalmeccânica (Mecânica Geral, Ferramentaria e Tornearia); Gestão (Recursos Humanos, Planejamento, *Marketing*, Produção, Liderança, Meio Ambiente e Qualidade); Refrigeração; Soldagem; Tecnologia de Alimentos

(Moagem, Confeitaria, Culinária, Panificação, Massas e Biscoitos, Agroindústria e Segurança Alimentar); Telecomunicações; Turismo (Lazer e Hotelaria); Têxtil (Malharia, Manutenção, Tecelagem e Fiação) e Tecnologia do Gás Natural.

A Tabela 1, a seguir, demonstra o perfil da educação profissional referente ao número de matrículas por modalidade, relativo ao período de 2002 a 2006. A diferença das matrículas nos cursos de aprendizagem e habilitação profissional para qualificação e aperfeiçoamento profissional é bastante expressiva. Essa grande diferença é causada pelo tempo de duração dos cursos. As modalidades de iniciação profissional, qualificação e aperfeiçoamento têm uma maior procura porque são cursos rápidos e de curta duração, despertando o interesse daqueles que procuram ingressar no mercado de trabalho mais rápido, ou até mesmo para a sua manutenção.

Os cursos de longa duração, ao contrário, como é o caso da aprendizagem e da habilitação profissional de nível técnico, com carga horária média de 1.200 horas/aula, direcionados ao público-alvo do SENAI, pelo fato de conceber o maior tempo de aula na escola e na empresa, geram um menor volume de matrículas.

Tabela 1 – Matrículas por Modalidade – Educação Profissional

Modalidade	2002	2003	2004	2005	2006
Qualificação Profissional	10.112	12.781	11.984	15.575	16.071
Aperfeiçoamento Profissional	8.299	9.417	10.782	10.6322	12.377
Habilitação Profissional	532	872	2.161	2.893	2.148
Aprendizagem Profissional	577	872	2.161	2.893	2.148
Total	19.520	23.774	25.677	30.103	32.032

Fonte: SCOP.

Como forma de expandir sua atuação, tendo em vista a evolução da economia, o SENAI-CE vem acrescentando em seu portfólio de produtos e serviços ações na assistência e assessoria técnica e tecnológica, avançando com o desenvolvimento em busca do aprimoramento dos negócios, tendo como cliente prioritário a indústria, podendo expandir a outras empresas, como fonte alternativa de receitas. Em 2006, a instituição já havia alcançado 1.516 atendimentos às empresas nessa nova modalidade de ensino.

Os recursos para custeio e investimento das escolas, em sua maior parte, são oriundos das contribuições compulsórias, “que arrecada na base de um por cento sobre o montante da remuneração paga pelos estabelecimentos contribuintes a todos os seus empregados”. (CNI, 2009, p. 33). O órgão fiscalizador e arrecadador da contribuição compulsória é a Receita Federal do Brasil.

Destaca-se, na classificação das ações do SENAI, como objetivo estratégico, a educação profissional, “integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social”. (SENAI, 2006, p. 13).

Para se adequar ao novo movimento da economia e atender as reivindicações dos empresários da indústria, o SENAI instituiu em sua concepção curricular os novos conceitos da educação profissional baseada em competências. É através desta nova metodologia de ensino, aplicada aos cursos e programas de formação inicial e continuada, que o profissional adquire as competências profissionais para desenvolver, de forma adequada, aptidões resultantes de conhecimentos adquiridos para a vida produtiva e social.

Durante todo o processo de aprendizagem nas instalações do SENAI, seja em sala de aula, oficina ou laboratório, além dos conteúdos didáticos o aluno é avaliado através do conhecimento, habilidades e atitudes. Ou seja, todo o processo de aprendizagem se dá através da formação e avaliação por competências⁹.

Os gráficos a seguir demonstram os indicadores do SENAI¹⁰, com dados relativos ao Ceará referentes a novembro de 2008. Esses dados fazem parte de um levantamento cadastral das empresas administradas pelo SENAI

⁹ A avaliação por competência é um processo pelo qual se coletam informações e amostras do desempenho profissional de uma pessoa, com o objetivo de se fazer um julgamento sobre sua competência com relação ao seu perfil profissional, identificando as áreas de conhecimento que precisam ser fortalecidas, intensificando a formação para conseguir atingir o nível de competência desejado. Informação coletada do CD, Metodologias para o Desenvolvimento e Avaliação de Competências: Formação e Certificação Profissional, Brasília – 2004. (CNI, 2004).

¹⁰ Os indicadores do SENAI são informações que demonstram, através de seus painéis informativos, os dados dos produtos e serviços oferecidos à indústria e à sociedade nas áreas de educação profissional e tecnológica. Neste painel, também são apresentados os recursos financeiros aplicados em nível nacional e estadual. Disponível em: <<http://www.senai.br/br/home/index.aspx>>.

coletadas junto à Receita Federal do Brasil, contendo informações das empresas por porte e número de empregados.

Os gráficos também indicam a relação do percentual de empresas apoiadas pelo SENAI e sua relação com o percentual de trabalhadores, bem como a alocação e classificação das receitas por natureza contábil da fonte geradora de recursos, ou seja, a origem das receitas. No caso específico das receitas, temos a contribuição compulsória como um importante aliado do sistema, representando a maior fonte de recursos para o custeio e investimentos.

Base Industrial

Ceará

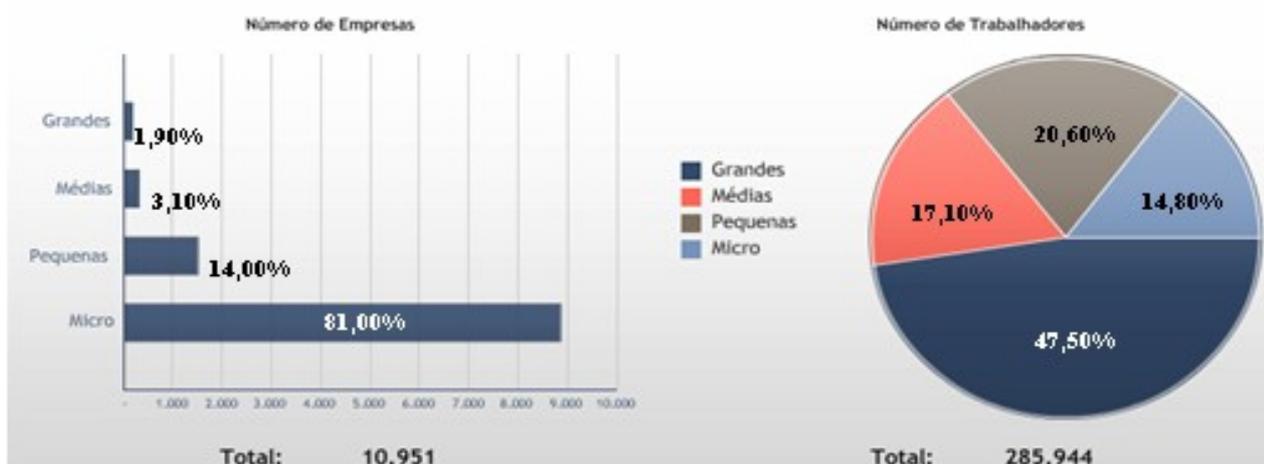


Gráfico 1 - Demonstrativo da Base Industrial, Ceará – Nov. / 2008.

Fonte: Receita Federal.

Origem das Receitas

Ceará

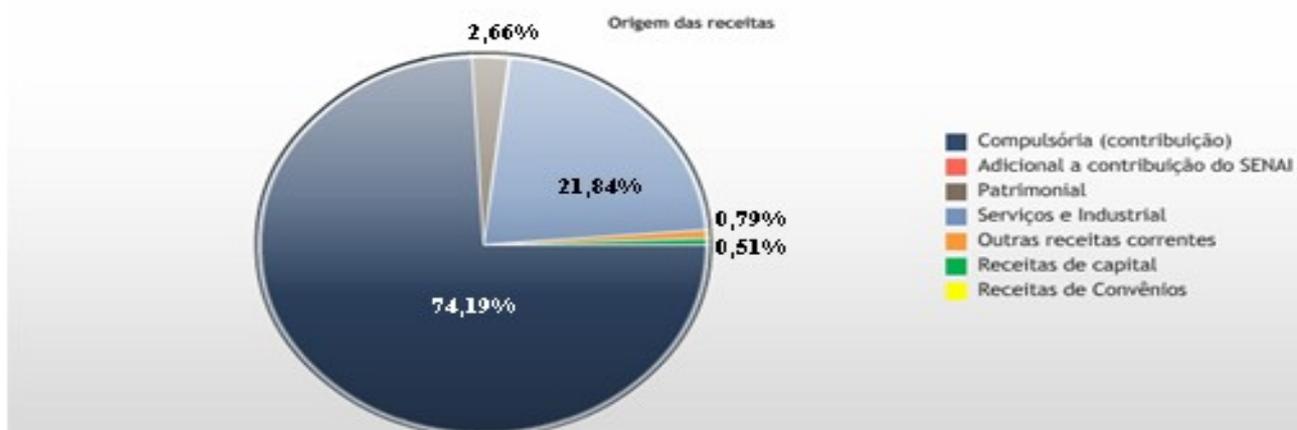


Gráfico 2 - Demonstrativo da Origem das Receitas, Nov. / 2008.
Fonte: SENAI.

3 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO DE JOVENS APRENDIZES

No que diz respeito ao Programa de Qualificação, o objetivo foi explorar, através da literatura, as dificuldades enfrentadas pelos jovens de 14 a 24 anos, no que diz respeito à inserção no mercado de trabalho, esclarecendo os desdobramentos da Lei Nº 10.097/2000 através da regulamentação que lhe deu o Decreto Nº 5.598/2005.

3.1 Considerações sobre o Perfil do Adolescente no Mercado de Trabalho

A análise da situação do adolescente, com dados de 2007, das entidades que fazem o acompanhamento estatístico no País, no caso o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no que diz respeito à idade, à escolaridade, aos indicadores do emprego e ao índice de desenvolvimento humano, mostra, inicialmente, através dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), que a população brasileira é relativamente jovem, pois cerca de 43% dos residentes no País encontram-se na faixa etária de 24 anos. Para os dados em nível de Nordeste e Ceará, estes demonstram um pequeno crescimento em relação ao nível nacional, de 48%. Com relação ao rendimento, para o mesmo período da pesquisa, vale destacar que 28% da população ocupada brasileira recebiam até um salário mínimo. Este índice é substancialmente baixo quando comparado com o Nordeste e o Ceará, onde 46,5% e 49%, respectivamente, das pessoas recebiam até um salário mínimo.

O Nordeste também apresenta um quadro desfavorável no que diz respeito à escolaridade. Continuando com os dados da PNAD, em média 23% da população brasileira com idade de dez anos ou mais não tem quatro anos de estudo. Quando trazemos para o nível regional e estadual, no Nordeste este índice é de 35% e no Ceará 33%.

Com relação às condições de emprego formal, através de dados do Ministério do Trabalho e Emprego – Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do total de trabalhadores no Estado do Ceará em 2007, 24% estão em atividades voltadas para a indústria. Fazendo-se uma análise mais detalhada do perfil desses trabalhadores, 1% é analfabeto, 21% têm até o ensino fundamental completo, 36% até o ensino médio completo, e 3% superior. Dentro desse mesmo total de trabalhadores da indústria percebe-se que 24% são jovens, com idade até 24 anos.

Segundo relatório recente sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) brasileiro, referente ao período de 1991 a 2005, este melhorou em todas as capitais do País. Porém, apesar de a região Nordeste ter apresentado o maior crescimento do índice, é a que registra os piores números desde a década passada. De acordo com o relatório, o indicador que influenciou na melhoria deste índice foi a educação. Dentre as três dimensões do IDH (que medem renda, educação e longevidade), o indicador foi elevado motivado pela instrução, enquanto que o que teve peso menos expressivo foi a longevidade.

3.2 Características e Objetivos da Política de Qualificação para o Primeiro Emprego

De acordo com o Manual da Aprendizagem editado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a formação profissional para os jovens e adolescentes tem como objetivo ampliar as suas possibilidades de inserção no mercado de trabalho. O programa oferece aos jovens oportunidades de melhorar a qualificação profissional para torná-los aptos e capazes de desempenhar as atividades profissionais com discernimento e lidar com as diferentes situações no mundo do trabalho, desenvolvendo conhecimentos e competências pessoais, sociais e profissionais. Para os jovens a qualificação profissional permite a experiência que dá acesso ao primeiro emprego, compatível com o seu desenvolvimento, bem como a proteção contra a exploração no trabalho. Para a empresa a mão-de-obra qualificada é fator preponderante para o cenário econômico em constante evolução tecnológica. Neste sentido, o programa cria um mecanismo de apoio para a economia e para a população mais jovem, tendo

em vista que os aprendizes podem desenvolver em um ambiente formal de trabalho todo o aprendizado e experiência adquiridos na escola e na instituição fornecedora.

A situação da empregabilidade no Brasil é muito difícil e se torna ainda pior quando se trata do primeiro emprego para os jovens, principalmente quando relacionado às classes menos favorecidas da população. Os principais fatores que dificultam o ingresso ao mercado de trabalho dessa classe de trabalhadores se encontram na falta de qualificação e na baixa escolaridade. Para reduzir estas dificuldades e facilitar o ingresso do jovem no mundo do trabalho, o Governo vem implementando políticas públicas de formação profissional, como é o caso da Lei de Aprendizagem, a Lei n 10.097, de 19 dezembro de 2000, regulamentada pelo Decreto Nº 5.598, de 1 de dezembro de 2005. Através dessa política, a formação profissional se torna uma necessidade, sendo possível ter bens e serviços de qualidade além de ampliar as possibilidades de inserção de um grande contingente de pessoas no mercado de trabalho, dado que os jovens têm um peso importante na estrutura etária do País.

O Decreto-Lei nº 5598, de 1º de dezembro de 2005, deu nova regulamentação à contratação de aprendizes e outras providências à Lei Nº 10.097/2000. O papel do decreto é esclarecer os pontos questionáveis que são importantes para entender sobre as alterações nas leis trabalhistas e as normas que regulam a qualificação e o ingresso de jovens no mercado de trabalho, sem ferir os preceitos que regulamentam outra lei relativa a essa população, que é o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). (BRASIL. DECRETO LEI Nº 5.598, 2009; BRASIL. LEI Nº 10.097, 2009).

Condição de Aprendiz

- Ter idade entre 14 e 24 anos¹¹, (não se aplica o limite de 24 anos para o jovem com deficiência);
- Ter concluído ou estar cursando o ensino fundamental;
- Estar vinculado a uma organização com programa de aprendizagem;

¹¹ Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei Federal Nº 8.069/90 – Art. 2º: Considera-se criança, para os efeitos desta lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescentes aquela entre doze e dezoito anos de idade. Parágrafo único. Nos casos expressos em lei, aplica-se excepcionalmente este Estatuto às pessoas entre dezoito e vinte e um anos de idade. (BRASIL. LEI Nº 8.069, 2009).

- Garantir o salário mínimo/hora, registrado na carteira de trabalho e previdência social. (BRASIL. DECRETO LEI Nº 5.598, 2009).

Contrato de Aprendizagem

É um contrato de trabalho especial, ajustado por escrito, com um prazo de duração não superior a dois anos, em que o empregador se compromete a assegurar ao adolescente de 14 a 24 anos formação técnico-profissional metódica, compatível com seu desenvolvimento físico, moral e psicológico. O aprendiz, por outro lado, se compromete a executar com perfeição o trabalho necessário à sua formação. Vale ressaltar que no caso dos aprendizes portadores de deficiência mental devem-se considerar, principalmente, as habilidades e competências relacionadas à sua profissionalização;

O art. 4º deste mesmo capítulo vincula a validade do contrato de aprendizagem à anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social, matrícula e frequência do aprendiz na escola, caso não haja concluído o ensino fundamental, e inscrição em programa de aprendizagem desenvolvido sob a orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica. (BRASIL. DECRETO LEI Nº 5.598, 2009).

Da Formação Técnico-Profissional e das Entidades Qualificadas para Ministrar Cursos de Aprendizagem

De acordo com o Art 7º, os princípios que norteiam a formação técnico-profissional são:

- I. Garantia de acesso e frequência obrigatória ao ensino fundamental;
- II. Horário especial para o exercício das atividades;
- III. Capacitação profissional adequada ao mercado de trabalho, (fica assegurado para o aprendiz com idade inferior a dezoito anos o respeito à sua condição peculiar de pessoa em desenvolvimento).

O Art. 8º considera como entidades qualificadas em formação Técnico-Profissional Metódica:

- I. As empresas do sistema S, através das instituições de ensino (SENAI, SENAC, SENAR, SENAT e SESCOOP);

II. As escolas técnicas de educação e as agrotécnicas;

III. As entidades sem fins lucrativos, com objetivo de assistência ao adolescente e à educação profissional, devidamente registrada no Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente (CMDO). (BRASIL. DECRETO LEI Nº 5.598, 2009).

Obrigatoriedade de Contratação de Aprendiz

- O Art. 429 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) ordena que os estabelecimentos¹² de qualquer natureza são obrigados a contratar aprendizes. A cota de aprendiz está fixada entre 5% no mínimo, e no máximo 15% por estabelecimento, cujas funções demandem a formação profissional. Esta deverá tomar por base a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Fica excluída dessa base de cálculo:

I. Os empregados temporários contratados sob o regime da Lei 6.019/73;

II. As funções que exigem a habilitação profissional de nível técnico ou superior;

III. Cargos de direção;

IV. De gerência ou de confiança;

V. Os empregados que executem os serviços prestados sob o regime de trabalho temporário;

VI. Os aprendizes já contratados.

Ficam desobrigadas da contratação as Microempresas (ME), as Empresas de Pequeno Porte (EPP), as que fazem parte do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições (SIMPLES) (art. 11 da Lei nº 9.841/97) e as Entidades Sem Fins Lucrativos (ESFL) que tenham por objeto a educação profissional (art. 14, I e II do Decreto nº 5.598/05). (BRASIL. DECRETO LEI Nº 5.598, 2009).

Dos Direitos Trabalhistas e Obrigações Acessórias

¹² O Decreto Nº 5.598, de 1º de dezembro de 2005, Art. 9º § 2º. Entende-se por estabelecimento todo complexo de bens organizado para o exercício de atividade econômica ou social do empregador, que se submeta ao regime da CLT.

- Ao aprendiz, salvo condição mais favorável, será garantido o salário mínimo/hora;
- A duração do trabalho do aprendiz não excederá seis horas diárias¹³;
- Das atividades teóricas e práticas¹⁴;
- Fundo de Garantia do Tempo de serviço;
- Das Férias;
- Dos Efeitos dos Instrumentos Coletivos de Trabalho;
- Vale Transporte;
- Extinção e Rescisão do Contrato de aprendizagem¹⁵. (BRASIL. DECRETO LEI Nº 5.598, 2009).

Certificado de Qualificação Profissional de Aprendizagem

Aos aprendizes que concluírem o curso de aprendizagem com aproveitamento serão concedidos certificados de formação técnico-profissional metódica. (BRASIL. DECRETO LEI Nº 5.598, 2009).

Disposições Finais

De acordo com o Art. 32 do mesmo decreto, compete ao MTE organizar cadastro nacional das entidades qualificadas em formação técnico-profissional metódica e disciplinar a compatibilidade entre o conteúdo e a duração do programa de aprendizagem, com vistas a garantir a qualidade técnico-profissional. (BRASIL. DECRETO LEI Nº 5.598, 2009).

¹³ Decreto nº 5.598/2005 – Art. 18. § 1º “O limite previsto no caput deste artigo poderá ser até oito horas diárias para os aprendizes que já tenham concluído o ensino fundamental, se nelas forem computadas as horas destinadas à aprendizagem teórica. §2º - A jornada semanal do aprendiz, inferior a vinte e cinco horas, não caracteriza trabalho em tempo parcial de que trata o art. 58 – A da CLT. Art. 19. São vedadas a prorrogação e a compensação de jornada”. (BRASIL. DECRETO Nº 5.598, 2009).

¹⁴ Decreto nº 5.598/2005 – Art. 22. § 1º “As aulas teóricas podem se dar sob a forma de aulas demonstrativas no ambiente de trabalho, hipótese em que é vedada qualquer atividade laboral do aprendiz, ressalvado o manuseio de materiais, ferramentas, instrumentos e assemelhados. § 2º é vedado ao responsável pelo cumprimento da cota de aprendizagem cometer ao aprendiz atividades diversas daquelas previstas no programa de aprendizagem. O Art. 23 do mesmo Decreto no §1º- Na hipótese de o ensino prático ocorrer no estabelecimento, será formalmente designado pela empresa, ouvida a entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica, um empregado monitor responsável pela coordenação de exercícios práticos e acompanhamento das atividades de aprendiz no estabelecimento, em conformidade com o programa de aprendizagem. § 2º- A entidade responsável pelo programa de aprendizagem fornecerá aos empregadores e ao Ministério do Trabalho e Emprego, quando solicitado, cópia do projeto pedagógico do programa”. (BRASIL. DECRETO Nº 5.598, 2009).

¹⁵ Decreto nº 5.598/2005 – Art. 28. O contrato de aprendizagem extinguir-se-á no seu termo ou quando o aprendiz completar vinte e quatro anos, exceto na hipótese de aprendiz deficiente ou, ainda, antecipadamente, nas seguintes hipóteses: I – Desempenho insuficiente ou inadaptação do aprendiz; II – Falta disciplinar grave; Ausência injustificada à escola que implique perda do ano letivo; e IV – a pedido do aprendiz. (BRASIL. DECRETO Nº 5.598, 2009).

Cabe às Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego fiscalizar o cumprimento das cotas de aprendiz às quais cada empresa está obrigada.

3.3 A Educação Profissional, Estratégia para o Primeiro Emprego

O crescente volume de informações torna a educação um poderoso instrumento para o desenvolvimento humano, criando oportunidades para os indivíduos e proporcionando relacionamentos entre os novos campos do conhecimento. A educação, que também faz parte do cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), juntamente com a renda e a longevidade, é um importante instrumento de medição dos níveis de desenvolvimento, além de elemento indispensável para o crescimento econômico, no que diz respeito à qualidade e quantidade no processo produtivo.

A Constituição Federal, em seu art. 205, trata a educação como um direito de todos e dever do Estado e da família, promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) Nº 9.394/1996, em seu art. 1, a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais¹⁶.

Na mesma lei, em seus artigos 39 e 40, a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a ciência e a tecnologia e para a vida produtiva. A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.

Segundo definição do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (art. 62), a aprendizagem é a formação técnico-profissional ministrada segundo

¹⁶ A Lei Nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e Bases da Educação Nacional, em parágrafo primeiro que disciplina a educação escolar, o seu desenvolvimento seja predominantemente por meio do ensino e em instituições próprias. No seu parágrafo segundo, a educação deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. (BRASIL. LEI Nº 9.394, 2009).

as diretrizes e bases da legislação de educação em vigor. A aprendizagem é um processo de formação em que os aprendizes desenvolvem conhecimentos e aptidões à medida que participam com outros agentes, atividades produtivas em empresas formadoras de mão-de-obra qualificada ou na empresa.

A jornalista Vasconcelos (2003), em seu artigo, comenta alguns trechos do livro de Cláudio Moura Castro intitulado: “Brasil: O Estado de uma nação”, em que o referido autor discorre a respeito da deficiência na quantidade e qualidade do ensino, relacionando-a ao baixo crescimento econômico do País. Cláudio Moura Castro afirma, também, que a educação tende a crescer e estar numa permanente adaptação, provocando na força de trabalho uma melhor qualificação para poder acompanhar a velocidade da evolução tecnológica e dos complexos mecanismos de produção, tendo em vista o ritmo de desenvolvimento que se intensifica a cada dia.

Para Abramo (1998) existem três problemas clássicos relacionados à qualificação da mão-de-obra: a qualificação técnica, as atitudes e a escolaridade. O primeiro problema está relacionado à disponibilidade de sistemas de capacitação adequados às novas exigências do mercado. Em segundo lugar, as atitudes estão diretamente ligadas a capacidades como as de assumir responsabilidades, de tomar iniciativas e de dar sugestão. O baixo nível de escolaridade reflete diretamente nas formas de se expressar, de se concentrar, de ler e escrever e, principalmente, de aprender novas habilidades.

Com as altas taxas e despesas com encargos para contratar um trabalhador com ou sem experiência, fica cada vez mais difícil empregar os jovens sem experiência. Para Pastore (2008), o desemprego entre os jovens de 15 a 24 anos se mantém em torno de 20%, três vezes mais que o desemprego entre as pessoas com mais de 24 anos. Como medida para estimular as empresas a contratarem os jovens, o Governo introduziu políticas de emprego como a aprendizagem (Leis 10.097/2000 e 11.180/2005), muito parecidas com o modelo utilizado pela Alemanha. Porém, falta estímulo às empresas para formularem contratos de formação, como acontece em outros países, contratos com redução de encargos por um período de 12 a 18 meses para os jovens recém-formados. Tal medida estimularia as empresas e ampliaria as oportunidades para os jovens ingressarem no mercado de trabalho.

Para Pochmann (2000), como o jovem tem a produtividade inferior à do trabalhador adulto, sua contratação só vai ocorrer se houver compensações para o empregador, seja através de subsídio dos contratos de trabalhos, seja através da redução de encargos sociais. Deixar as oportunidades de emprego para os jovens ao livre funcionamento do mercado de trabalho torna o caminho muito difícil a ser seguido. Portanto,

o papel das políticas macroeconômicas é básico no condicionamento das forças produtivas, podendo resultar em maior ou menor efeito sobre a inserção e trajetória do jovem no mercado de trabalho voltada para o primeiro emprego não pode ficar condicionada exclusivamente ao comportamento do mercado de trabalho para poder melhorar a situação do jovem. (POCHMANN, 2000, p. 69).

Para Diniz (2008), a luta pela emancipação financeira dos jovens é uma dura realidade, pois para ingressarem no mercado de trabalho se submetem aos empregos de curta duração e baixa remuneração. Para romper esse paradigma somente com políticas públicas eficientes, de forma que possa facilitar a inserção do jovem aprendiz a partir de 14 anos no mercado de trabalho, rompendo a situação que os condena à exclusão, à pobreza e à marginalidade.

De acordo com Fogaça (2006), se não houver um crescimento econômico capaz de fomentar uma elevação nos postos de trabalho compatível com a ampliação do quantitativo de matrículas, corremos o risco de enfrentar sérios problemas de desemprego de mão-de-obra qualificada, representando um enorme desperdício de recursos públicos e privados.

Segundo Segnini (2009 apud BANCO MUNDIAL, 1995, p. 73), Detalhados estudos econométricos indicam que as taxas de investimentos e os graus iniciais de instrução constituem robustos fatores de previsão de crescimento futuro. Se nada mais mudar, quanto mais instruídos forem os trabalhadores de um país, maiores serão suas possibilidades de absorver as tecnologias predominantes, e assim chegar a um crescimento rápido da produção. [...] O desenvolvimento econômico oferece aos participantes do mercado de trabalho oportunidades novas e em rápida mudança.

Crespo e Reis (2006), através da análise do modelo de Mincer, verificaram que a influência da variável educação sobre a distribuição dos rendimentos está relacionada positivamente, chegando à conclusão de que cada grau associado a determinado nível de educação proporciona um impacto

positivo sobre os rendimentos, aumentando ainda mais se o ano adicional estiver associado a um grau completo, tornando-se cada vez mais acentuado à medida que se acumulam os anos.

Apesar de existirem diversas formas de se chegar ao conhecimento, o acesso à educação favorece a cidadania e a manipulação do conhecimento. Partindo deste princípio, Santos (1999), destaca que o aprofundamento do ensino fundamental é importante para diminuir a disparidade de renda, porém quando se relaciona educação a empregabilidade, quanto mais educação se tem, maiores são as possibilidades de ingressar no mercado de trabalho, bem como de se manter empregado.

Para Pochmann (2000), os jovens que ingressam no mercado de trabalho quando a economia está crescendo e gerando novos postos de trabalho tendem a ter condições favoráveis de realizar uma progressão profissional, ao contrário daqueles que se inserem em períodos de recessão econômica. No entanto, a qualificação profissional para os jovens que procuram o primeiro emprego se revela fator determinante para o ingresso no mercado de trabalho.

3.4 O Papel do SENAI no Processo da Aprendizagem Industrial

O SENAI tem como objetivo precípua, desde sua fundação, ministrar cursos de aprendizagem industrial para a indústria brasileira, sendo atualmente uma das mais importantes instituições de educação profissional do País, atuando na geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial.

De acordo com a CNI (2007), o papel fundamental da instituição no processo da aprendizagem industrial é definido da seguinte maneira:

Os cursos direcionados a educação profissional, como formação inicial e continuada de jovens e adultos, têm como papel fundamental o desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social, sendo estes custeados pela contribuição compulsória.

No tocante à aprendizagem industrial, ponto em que converge progressivamente este trabalho, é uma modalidade que tem como público-alvo os jovens na faixa etária de 14 a 24 anos, articulando educação e trabalho. Parte de sua realização acontece no SENAI e outra nas empresas industriais, de forma

concomitante, ensejando ao jovem uma aprendizagem em sintonia com o mundo do trabalho.

Em agosto de 2008, foi firmado um acordo entre o Governo federal e o Sistema S e quatro entidades que compõem o Sistema S, que são: SESC, SESI, SENAI e SENAC, de acordo com protocolo entre o Ministério da Educação (MEC), o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), o Ministério da Fazenda (MF), a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Nacional (SENAI). Este acordo foi incorporado ao regimento interno da entidade, passando a vigorar a partir desta data.

Pelo acordo dois terços dos recursos das entidades financiam vagas gratuitas em cursos de formação inicial e continuada e de educação profissional e técnico de nível médio oferecidos pelo SENAI e pelo SENAC. Essas vagas são destinadas a pessoas de baixa renda, prioritariamente para estudantes e trabalhadores da indústria.

De acordo com o Art. 68 do Regimento Interno, o SENAI destina, anual e progressivamente, dois terços da receita líquida da contribuição compulsória geral para vagas gratuitas em cursos e programas de educação profissional.

A verba da contribuição compulsória destinada à alocação de recursos para gratuidade deverá progredir anualmente, iniciando, em 2009, com 50% de sua receita compulsória para gratuidade até chegar em 2014 com o percentual de 66,6%, ou seja, dois terços de sua receita destinadas à gratuidade.

Neste contexto, o SENAI vem cumprindo o seu papel como instituição prestadora de serviços de educação profissional, norteadas pelo inter-relacionamento destes dois pilares: educação e trabalho.

4 DESCRIÇÃO DOS DADOS E MODELO ECONOMETRICO

4.1 Base de Dados

A base de dados empregada foi obtida junto ao SENAI, através de questionários e contém informações de egressos dos cursos de aprendizagem industrial, ou seja, jovens de 14 a 24 anos que concluíram o curso de aprendizagem profissional em 2005 e 2006, referente a um período médio em torno de um ano a um ano e meio, concomitantemente entre empresa e escola. Também foram coletadas informações contidas nessa base referentes às características individuais, antes da realização do curso, tais como sexo, idade, escolaridade e região de moradia, obtidas a partir da ficha de inscrição, bem como a condição do jovem no mercado de trabalho, mediante aplicação de um questionário, um ano após o término do curso.

Como o objetivo deste trabalho é avaliar o impacto do curso de aprendizagem profissional sobre a mudança do *status* do jovem no mercado de trabalho, isto é, determinar a contribuição do SENAI na empregabilidade desses jovens, torna-se necessária a construção de um grupo de controle para ser comparado aos egressos: grupo de tratamento.

Para a construção do grupo de controle utilizou-se a Pesquisa de Emprego e Subemprego¹⁷ (PDS) do SINE-IDT. A partir da PDS foi possível obter informações de jovens na mesma faixa etária que não cursaram a aprendizagem industrial. Na obtenção do grupo de controle consideraram-se apenas os jovens que buscavam o primeiro emprego ou aqueles que se encontravam trabalhando pela primeira vez no setor da indústria.

Para compatibilizar os grupos de controle e tratamento foram considerados tratados somente os egressos que efetivamente procuraram emprego e que residiam em Fortaleza. Apesar de ser um treinamento para o mercado de trabalho, observou-se um elevado número de egressos que não procuraram emprego porque estavam só estudando ou esperando o serviço

¹⁷ A PDS é realizada mensalmente em Fortaleza com a cobertura de 114 bairros. No entanto, há uma rotatividade dos bairros amostrados, isto é, nem todos os bairros recebem a visita dos entrevistadores em um determinado mês.

militar, ou não informaram o motivo. A restrição em relação ao local de moradia se deveu ao fato de a PDS ser realizada apenas em Fortaleza.

Outra questão importante na comparação entre tratados e controle se refere ao período em que as informações foram coletadas. Os questionários respondidos pelos ex-alunos foram enviados ao SENAI nos meses de julho e novembro dos anos de 2006 e 2007¹⁸. Desta forma, para manter a comparabilidade entre os grupos, os dados retirados da PDS correspondem aos mesmos períodos.

Além das variáveis obtidas no SENAI e na PDS, também se utilizaram os valores do Índice de Desenvolvimento Humano dos bairros de Fortaleza calculados pela Secretaria de Planejamento do Município a partir do Censo de 2000¹⁹. Utilizaram-se os componentes do IDH dos bairros que se referem à escolaridade e à renda dos chefes de família.

Sabe-se da importância das variáveis de *background* familiar sobre as decisões entre educação e trabalho dos jovens. Como a base de dados obtida junto ao SENAI não possuía informações acerca das famílias dos participantes, utilizou-se, portanto, as informações do IDH-bairro para caracterizar a situação social desses jovens, descrita pelo nível de renda e escolaridade dos chefes de famílias dos bairros a que eles pertenciam. Nesse sentido, as informações sobre a região de moradia foram utilizadas como proxy para as variáveis de *background* familiar²⁰.

A Tabela 2 a seguir apresenta o valor médio das variáveis utilizadas na análise.

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas

Variáveis	Amostra Completa	Tratamento	Controle
-----------	------------------	------------	----------

¹⁸ As informações se referem aos alunos que cursaram a aprendizagem industrial nos anos de 2005 e 2006.

¹⁹ Os cálculos dos IDHs dos bairros são obtidos mediante a agregação dos setores censitários do IBGE. Essas informações estão disponíveis apenas em anos de Censo.

²⁰ Dada a defasagem temporal entre as informações individuais e as do local de moradia, assume-se por hipótese que a distribuição das características dos chefes de família não tenha se alterada ao longo do tempo entre os bairros.

emprego	0,36	0,45	0,34
idade	19,2	18,3	19,4
sexo	0,57	0,77	0,53
estuda	0,54	0,72	0,50
escolaridade	2,93	2,52	3,04
tratamento	0,20	1,00	0,00
IDH educação	0,44	0,42	0,45
IDH renda	0,16	0,12	0,17
Total	802	157	645

Fonte: Elaboração Própria do Autor.

A variável emprego descreve a situação no mercado de trabalho no período de resposta dos questionários, e assume valor 1 se empregado e 0 se desempregado; a variável idade corresponde a idade dos jovens; sexo é uma dummy igual a 1 para masculino e 0 para feminino; a variável estuda recebe valor 1 se o indivíduo se encontrava estudando e recebe valor 0, caso contrário; a escolaridade assume seis valores possíveis, 0 corresponde a alfabetizado, 1 fundamental incompleto, 2 fundamental completo, 3 médio incompleto, 4 médio completo e 5 superior incompleto; tratamento indica se indivíduo cursou o SENAI; e idh educação e idh renda correspondem aos componentes de educação e renda do IDH dos bairros.

A partir da Tabela 2, observa-se que a proporção de tratados é de 20% na amostra. Comparando as médias da variável de interesse que indicam a situação no mercado trabalho, observa-se que esta é maior para o grupo dos tratados. No entanto, uma simples comparação de médias não permite auferir com precisão o efeito da participação no treinamento. Para avaliar o impacto da participação nos cursos do SENAI será empregada a metodologia de *Propensity Score Matching* (PSM) detalhada a seguir.

4.2 Metodologia

O impacto de um tratamento é avaliado quando se compara o efeito deste tratamento sobre alguma variável de resultado entre duas situações: A situação de um indivíduo com o tratamento e a situação deste mesmo indivíduo, caso ele não tivesse recebido o tratamento. O problema é que o resultado contrafactual de um indivíduo sob tratamento não pode ser observado, uma vez que um indivíduo só pode ser tratamento ou controle em um ponto específico do tempo.

A solução para este problema é comparar indivíduos que sejam semelhantes com respeito às características observáveis. No entanto, uma simples comparação entre os grupos pode refletir diferenças pré-programa e, além disso, o resultado do programa pode depender das características individuais. (ATTANASIO et al., 2004). Ou seja, o efeito do programa pode ser uma função tanto de variáveis observáveis como não-observáveis que podem ser diferentes entre os grupos de tratamento e controle.

Diferenças nas características observáveis e nos atributos não-observáveis entre os grupos podem resultar na existência de um viés. Para a resolução do problema de viés de seleção Rosenbaum e Rubin (1983) desenvolveram a partir do *Matching* (pareamento) das características observáveis dos indivíduos do grupo amostral o método conhecido como *Propensity Score Matching*. Contudo, os métodos de pareamento somente lidam com características observáveis, restando o problema de heterogeneidade latente que leva a um possível viés na estimação do impacto do programa.

Propensity Score Matching

Esse método tem como objetivo encontrar um grupo de comparação em relação ao grupo de tratamento a partir de uma amostra de indivíduos que não participam do programa (grupo controle). Com base nas características observáveis compara-se o grupo de tratamento com o grupo controle, que é

composto por indivíduos com características semelhantes àqueles do grupo de tratamento.

O processo de seleção ocorre segundo características observáveis, de tal modo que as pessoas com características idênticas possuem a mesma probabilidade de serem alocadas como tratamento ou controle. O problema de utilizarmos tal método é que quanto mais características são utilizadas como base de comparação, mais difícil é encontrar unidades no grupo de controle que tenham exatamente as mesmas características que as definidas no grupo de tratamento.

Para lidar com o problema da dimensionalidade do pareamento, Rosenbaum e Rubin (1983) desenvolveram um método conhecido como *Propensity Score Matching*. Estes autores mostraram que tal método pode ser implementado através de uma única variável de controle, o escore de propensão.

O escore de propensão é definido por Rosenbaum e Rubin (1983) como a probabilidade condicional de receber o tratamento, dadas as características pré-tratamento.

$$p(X) = p(D = 1 | X)$$

em que D é um indicador de exposição ao tratamento e X é um vetor multidimensional de características pré-tratamento. O vetor X representa o vetor de variáveis independentes, tais como: características individuais, familiares e da região de moradia, que podem afetar a participação dos indivíduos no programa. Rosenbaum e Rubin (1983) mostram que se a exposição ao tratamento é aleatória dentro das células definidas por X , também será aleatória dentro das células definidas pelos valores do escore de propensão $p(X)$. Como resultado, se o escore de propensão for conhecido, o ATT pode ser estimado da seguinte maneira:

$$E(Y_1 - Y_0 | D = 1, p(X)) = E(Y_1 | D = 1, p(X)) - E(Y_0 | D = 0, p(X))$$

Entretanto para a aplicação deste método é preciso assumir duas hipóteses:

1 – Balanceamento das características observáveis. A seleção da amostra requer que a participação no programa independa dos resultados, condicional nas co-variáveis.

2 – Existência de um suporte comum. Esta condição requer que existam unidades de ambos os grupos, tratamento e controle, para cada característica X para a qual se deseja comparar.

Após a estimativa do *propensity score*, são obtidos subgrupos dentro do grupo controle, que possuem probabilidades semelhantes as dos indivíduos do grupo de tratamento. Em seguida, para cada bloco do propensity score, é testado se a média de cada variável predita utilizada no modelo, não difere entre tratamento e controle. Se a média de alguma variável diferir entre o grupo de tratamento e controle, então, deve-se especificar um modelo menos parcimonioso para a estimativa do *propensity score*. Entretanto, se todos os testes para cada variável dentro de cada intervalo mostrarem que a média não difere significativamente, então, um número de blocos ou estratos será definido e segue-se o cálculo do ATT.

Calculando o ATT Utilizando Estimadores Não-Experimentais Baseados no Escore de Propensão

A estimativa do escore de propensão não é suficiente para estimar o efeito médio do tratamento. Isto é decorrente do fato de que a probabilidade de encontrarmos dois indivíduos com exatamente o mesmo valor de escore de propensão é, em princípio, zero, uma vez que $p(x)$ é uma variável contínua. Vários métodos foram propostos na literatura para lidar com este problema²¹.

²¹ Para uma discussão detalhada dos métodos de pareamento ver Becker e Ichino (2002).

Neste trabalho serão utilizados três métodos de pareamento comumente empregados na literatura: *Nearest Neighbour Matching*, *Radius Matching* e *Kernel Matching*²². O *Nearest Neighbour Matching* seleciona o indivíduo não-tratado para ser comparado com um tratado quando este possui o escore de propensão mais próximo um do outro. Embora não seja necessário, este método é usualmente aplicado com reposição, neste caso um controle pode ser o melhor par para mais de um tratado.

Seja T o conjunto de unidades tratadas e C o conjunto de unidades de controle, e Y^T e Y^C os resultados dos indivíduos tratados e de controle, respectivamente. Denotando por $C(i)$ o conjunto de indivíduos de controle pareados com o indivíduo tratado i com um valor estimado de escore de propensão p_i . O método *Nearest Neighbour* determina

$$C(i) = \min_j \| p_i - p_j \|$$

que é um conjunto unitário, a menos que haja múltiplos vizinhos mais próximos. Na prática, o caso de múltiplos vizinhos mais próximos é raro, no entanto esta possibilidade pode ser praticamente eliminada se o *propensity score* é registrado com várias casas decimais e se existirem variáveis contínuas na estimação.

No método do *Radius Matching* cada tratado é pareado somente com um controle cujo escore de propensão esteja dentro de uma vizinhança pré-determinada. Se a dimensão da vizinhança for muito pequena, alguns tratados podem não ser pareados porque a vizinhança pode não conter nenhum controle. Por outro lado, quanto menor o tamanho da vizinhança melhor a qualidade do pareamento. Neste caso,

$$C(i) = \{ p_j \mid \| p_i - p_j \| < r \}$$

todas as unidades de controle com *propensity score* contidos em um intervalo de tamanho r a partir de p_i são pareados com uma unidade de tratamento i .

²² Esses métodos podem produzir resultados diferentes entre si. No entanto, o emprego deles pode ser usado para testar a robustez das estimativas.

Ambos, *Nearest Neighbour* e *Radius Matching*, denotam o número de controles pareados com a observação $i \in T$ por N_i^C e definem os ponderadores $\omega_{ij} = 1/N_i^C$ se $j \in C(i)$ e $\omega_{ij} = 0$, caso contrário. Então a fórmula para ambos os tipos de estimadores pode ser escrita como segue:

$$\begin{aligned} T^M &= \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} \left[Y_i^T - \sum_{j \in C(i)} \omega_{ij} Y_j^C \right] \\ &= \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} \left[Y_i^T - \sum_{i \in T} \sum_{j \in C(i)} \omega_{ij} Y_j^C \right] \\ &= \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} Y_i^T - \frac{1}{N^T} \sum_{j \in C} \omega_j Y_j^C \end{aligned}$$

em que M representa ambos os tipos de estimadores, o número de unidades tratadas é denotada por N^T e $\omega_j = \sum_i \omega_{ij}$.

No método do Kernel *Matching* todos os tratados são pareados com uma média ponderada de todos os controles com ponderadores inversamente proporcionais à distância entre os escores de propensão de tratados e controles. O estimador de Kernel é dado por

$$T^K = \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} \left\{ Y_i^T - \frac{\sum_{j \in C} Y_j^C G\left(\frac{p_j - p_i}{h_n}\right)}{\sum_{k \in C} G\left(\frac{p_k - p_i}{h_n}\right)} \right\}$$

em que $G(\cdot)$ é uma função Kernel e h_n é um parâmetro de bandwidth. Sob condições padrões

$$\frac{\sum_{j \in C} Y_j^C G\left(\frac{p_j - p_i}{h_n}\right)}{\sum_{k \in C} G\left(\frac{p_k - p_i}{h_n}\right)}$$

é um estimador consistente para o resultado contrafactual Y_j^C .

Em todos os métodos empregados impõe-se a condição de suporte comum. Esta condição requer que existam unidades de ambos os grupos, tratamento e controle, para cada característica X para a qual se deseja comparar. Dessa forma, a imposição da restrição de suporte comum melhora a qualidade do pareamento empregado na estimativa do ATT.

Após o pareamento dos indivíduos com base no escore de propensão, estimam-se os efeitos do tratamento sobre os participantes do programa por meio da diferença entre os resultados médios dos grupos de tratamento e controle. Essa diferença é denominada de ATT, o efeito médio do tratamento sobre os tratados.

5 RESULTADOS

Como mencionado anteriormente, as estimativas do impacto do programa de treinamento do SENAI sobre o *status* no mercado de trabalho dos jovens de 14 a 24 anos foram realizadas em duas etapas. O primeiro passo foi estimar a probabilidade dos indivíduos participarem do programa de aprendizagem industrial, através de um modelo probit. Nesta estimação, a variável dependente é uma dummy que indica se o jovem realizou o curso profissionalizante.

Seja $P(D_i = 1 | X_i) = F(h(X_i))$ a probabilidade de um indivíduo participar do tratamento, na qual $F(\cdot)$ é a distribuição cumulativa normal e, $h(X_i)$ é uma função das co-variáveis, incluindo os termos lineares e de ordem superior. A escolha de quais termos de ordem superior deve ser inclusa e é determinada somente pela necessidade de se obter uma estimativa do escore de propensão que satisfaça a propriedade de balanceamento.

Becker e Ichino (2002) estimam o escore de propensão e testam a propriedade de balanceamento, de acordo com o seguinte algoritmo:

1 – Estima-se um modelo probit:

$$P(D_i = 1 | X_i) = \Phi(h(X_i))$$

onde $\Phi(\cdot)$ representa a densidade acumulada da normal-padrão e $h(X_i)$ é uma especificação inicial que inclui todas as co-variáveis, como termos lineares sem interação ou termos de ordem superior.

2 – Divide-se a amostra em k intervalos iguais do escore de propensão.

3 – Em cada intervalo testa-se a hipótese que o escore de propensão médio entre tratados e controles não diferem.

4 – Se o teste falhar em algum intervalo, divide-se o intervalo ao meio e testa-se a hipótese anterior novamente.

5 – Continue realizando o procedimento anterior, até que em todo intervalo, os escores de propensão médio não difiram entre tratados e controles.

6 – Dentro de cada intervalo testa-se a média das características que não difere entre tratados e controles. Isto é uma condição necessária para a hipótese de Balanceamento.

7 – Se a média de uma ou mais características diferir, a hipótese de balanceamento é não satisfeita, tornando-se necessária uma especificação de $h(X_i)$ menos parcimoniosa.

Os passos 2-7 do algoritmo podem ser restritos a hipótese de suporte comum. Esta restrição implica que o balanceamento é realizado somente nas observações, cujos escores de propensão pertencem à interseção dos suportes dos escores de propensão de tratados e controles.

Os resultados da estimação do escore de propensão encontram-se na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3 - Probabilidade Estimada de Participação no Treinamento

Variáveis	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística t	Valor p
idade	-0,0943	0,0324	-2,90	0,0040
sexo	0,0641	0,1204	5,32	0,0000
estuda	0,3254	0,1242	2,62	0,0090
escolaridade	0,6157	0,2295	2,68	0,0070
escolaridade 2	-1,1535	0,0473	-3,24	0,0010
idh educação	3,6963	1,0365	3,57	0,0000
idh renda	-7,0408	1,4682	-4,80	0,0000
constante	-0,6401	0,7582	-0,08	0,3980

Nº de obs. = 826 LR Chi2 = 136,76

Fonte: Elaboração Própria do Autor.

Após a estimação da versão parcimoniosa, sem termos de ordem superior, verificou-se que a variável escolaridade não cumpriu a propriedade de Balanceamento dentro de um dos blocos. Por conseguinte, A variável escolaridade2 é a escolaridade elevada ao quadrado. Este termo foi

acrescentado para melhorar a propriedade de Balanceamento do *propensity score*.

Observa-se que a probabilidade de participação é decrescente em relação à idade, isto ocorre por causa da limitação de idade para frequentar os cursos de aprendizagem. Indivíduos do sexo masculino apresentam maior probabilidade de participação, que varia positivamente com o nível de educação, mas cresce a taxas menores à medida que a escolaridade aumenta como indica o sinal negativo do termo quadrático. Quanto maior a média de anos de estudo dos chefes de família do bairro de residência, maior é a probabilidade de participação, enquanto para o nível de renda observa-se o contrário.

Na segunda etapa, a estimativa da probabilidade de participação será utilizada para comparar a condição no mercado de trabalho de indivíduos com probabilidades similares. A seguir são apresentados os resultados estimados do impacto do programa de treinamento sobre a empregabilidade dos jovens. A Tabela 4 apresenta os resultados dos três métodos de pareamento utilizados.

Tabela 4 - Estimativa de Impacto dos Cursos de Treinamento do SENAI

Método de Pareamento	Nº de Tratados	Nº de Controles	Estimativa	Erro Padrão	Estatística t
<i>Nearest Neighbour</i>	157	161	0,185	0,083	2,224
<i>Radius Matching</i>	157	645	0,109	0,045	2,425
<i>Kernel Matching</i>	157	645	0,116	0,049	2,345

Fonte: Elaboração Própria do Autor.

Nota 1: Os erros padrões foram obtidos a partir de 1.000 realizações de *bootstap*.

Todos os resultados obtidos indicam que o treinamento aumenta a probabilidade de um indivíduo conseguir emprego, indicando que o programa surte o efeito desejado sobre a empregabilidade dos jovens. Os valores obtidos pelo Radius Matching e Kernel Matching são bastante próximos. A estimativa de Nearest Neighbour embora mais elevada, apresenta o mesmo sinal das demais, garantindo a robustez dos resultados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resolver o problema social, que é a inserção do jovem no mercado de trabalho, não é tarefa fácil de ser resolvida. Para alterar essa situação, faz-se necessária uma mobilização por parte do Governo, através de políticas públicas e da sociedade, como forma de alcançar a justiça social.

A discussão travada sobre este assunto, no Brasil, é de suma importância. De acordo com relatório da OIT (2006), 67,5% dos jovens entre 15 e 24 anos estavam na informalidade ou desempregados em 2006. Uma parte expressiva da juventude brasileira apresenta grande dificuldade de se inserir no mercado de trabalho, motivada pela baixa escolaridade de um lado, e a alta exigência do mercado de trabalho do outro, contribuindo para os baixos níveis de rendimento e uma inserção precária no mercado de trabalho.

O exercício realizado neste trabalho com os egressos dos alunos do SENAI, de 2006 e 2007, resultou na legitimação da teoria do capital humano, referente à real existência de uma correlação positiva entre a variável educação e empregabilidade. A contribuição deste trabalho se deu através da Lei da Aprendizagem (Lei 10.097/2000), no sentido de investigar a influência do curso de aprendizagem do SENAI sobre um grupo que estudou no SENAI e fez treinamento, e outro que não fez. (BRASIL. LEI Nº 5598, 2009).

Para o trabalho proposto foi utilizado o método conhecido como *Propensity Score Matching*, que tem como objetivo comparar grupos com características semelhantes a partir da variável controle, o escore de propensão, que neste trabalho, utilizou o pareamento dos métodos *Nearest Neighbour Matching*, *Radius Matching* e *Kernel Matching*.

A estimativa do efeito do impacto do programa de treinamento do SENAI, em relação ao *status* dos jovens sobre o mercado de trabalho, foi realizada em duas etapas: a primeira foi verificar a probabilidade de os indivíduos participarem do programa, através de um modelo *probit*, onde a variável dependente é uma *dummy* que indica se o jovem realizou o curso profissionalizante.

Na segunda etapa foi utilizada a estimativa do escore de propensão, a partir do modelo *probit*, para poder realizar o pareamento e, então, estimar o

efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT), ou seja, a estimativa do impacto do programa com relação à empregabilidade.

Os resultados obtidos indicam que a realização dos cursos, mediante celebração de contrato com empresas, aumenta a probabilidade de um indivíduo conseguir emprego, mostrando que o programa surte o efeito desejado sobre a empregabilidade dos jovens.

Nessa perspectiva, a Lei do Aprendiz poderá proporcionar diversos benefícios. A garantia da educação, aliada ao conjunto educação profissional e empresa, permite que o jovem ganhe experiência profissional compatível com o seu desenvolvimento biopsicossocial, auxiliando na sua qualificação profissional, além de fortalecer a proteção contra a exploração no trabalho. Para as empresas, garante a sua atuação com responsabilidade social e investimento na formação de novos profissionais.

REFERÊNCIAS

ABRAMO, Laís. Las transformaciones en el mundo del trabajo: escolaridad y calificación en un contexto de cambio tecnológico. In: OIT. **Formacion y trabajo**. Montevideo, 1998. Cap. 43, p. 221-235.

ATTANAZIO, O. et al. **Baseline report on the evaluation of familias en accin**. London: The Institute for Fiscal Studies, 2004.

BECKER, S. O.; ICHINO, A. Estimation of average treatment effects based on propensity score. **Stata Journal**, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1989. 168 p.

BRASIL. Decreto n ° 5598, de 1 de dezembro de 2005. Regulamento e contratação de aprendizes e dá outras providencias. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5598.htm>. Acesso: 20 out. 2009.

BRASIL. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece diretriz e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: 20 de out. 2009.

BRASIL. Lei n° 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm>. Acesso em: 4 nov. 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o jovem aprendiz. Brasília, DF, 2009. 73 p.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 20. ed. rev. ampl. atual. Rio de Janeiro: Leumer Juris, 2008. 1153 p. Cap. 7, p. 498-507.

CASTRO, Cláudio de Moura. **Formação profissional na virada do século**. Belo Horizonte: FIEMG, 2003. 335 p.

CNI. **Educação para a nova indústria: uma ação para o desenvolvimento sustentável do Brasil.** Brasília, DF, 2007. 28 p.

_____. **Manual de orientação ao contribuinte da indústria.** Brasília, DF, 2008a. 72 p.

_____. **Metodologias para desenvolvimento e avaliação de competências: formação e certificação profissional.** Brasília, DF, 2004. CD-ROM.

_____. **Regimento do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial: SENAI.** Brasília, DF, 2009. 43 p.

_____. **SENAI em números.** Brasília, DF, 2008b. Folder.

CRESPO, Anna; REIS, Mauricio Cortez. O efeito diploma no Brasil. **Mercado de Trabalho**, v. 31, p. 25-29, out. 2006.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Administração indireta brasileira.** Rio de Janeiro: Forense, 1980.

DINIZ, Janguê. Emprego: o primeiro desafio. **Linha Direta**, ano 11, p. 45-46, nov. 2008.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Entidades paraestatais e terceiro setor. In: _____. **Direito administrativo.** 17. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 751 p. Cap. 11, p. 412-424.

FOGAÇA, Azuete; SALM, Cláudio L. **Educação, trabalho e mercado de trabalho no Brasil.** Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v58n4/a21v58n4.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2009.

HECKMAN, J.; ICHIMURA, H.; TODD, P. Matching as an econometric evaluation estimator: evidence from evaluating a job training program. **Review of Economic Studies**, v. 64, n. 4, p. 605-654, 1997.

HECKMAN, J. **Randomization and social policy evaluation.** [S.l.: s.n.], 1991. (NBER Working Paper, 107).

LEE, M. **Micro-econometrics for policy, program, and treatment effects: advanced texts in econometrics**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

LIMA, Márcia Helena de; ASSIS, Marise de. **Pesquisa e análise da demanda por educação profissional**. 2. ed. Brasília, DF: SENAI, 2000. 137 p.

MEIRELLES, Hely Lopes. Entidade paraestatais: conceito e caracteres. In: _____. **Direito administrativo brasileiro**. 17. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1990. 701 p. Cap. 4, p. 318 -337. Edição atualizada por Eurico de Andrade Azevedo; Délcio Balestero Aleixo e José Emmanuel Burle Filho.

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 25. ed. rev. atual. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.

_____. **Natureza e regime jurídico das autarquias**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1968.

MONTE, Paulo Aguiar. Inserção ocupacional precoce no Nordeste do Brasil: seus efeitos sobre a educação e o salário do trabalhador. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 39, n. 4, p. 540-556, dez. 2008.

MOREIRA, Eugenio Eduardo Pimentel. **A formação profissional de adolescentes: limites, perspectivas e contradições dos cursos de aprendizagem industrial do SENAI-CE**. 2004. 108 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

MOURÃO, Eliana. **Euvaldo Lodi: fragmentos de memória**. Belo Horizonte: SENAI, 1992.

NÚMEROS do SENAI. **Jornal da FIEC**, Fortaleza, ano 14, n. 186, p. 7, 27 nov. 2003.

OIT. **Formacion y trabajo**. Montevideo, 1998. 279 p.

PASTORE, José. **A agonia do emprego**. São Paulo: LTR, 1997. 189 p.

_____. A preparação dos jovens para o trabalho. **Agitação**, n. 82, p. 36, jul./ago. 2008.

POCHMANN, Marcio. **A batalha pelo primeiro emprego: a situação atual do jovem e as perspectivas no mercado de trabalho brasileiro**. São Paulo: Publisher Brasil, 2000. 95 p.

RIZOTI, Maria Luiza Amaral. Estado e sociedade civil na história das políticas sociais brasileiras. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 22, p. 39-56, set. 2001.

ROSENBAUM, P.; RUBIN, D. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, p. 41-55, 1983.

SALVADORI, Maria Angela Braga. **Educação trabalho e juventude: os centros ferroviários de ensino e seleção profissional e o perfil do jovem ferroviário**. Disponível em: <<http://www.historica.arquivoestado.sp.gov.br/materias/anteriores/edicao11/materia02/>>. Acesso em: 10 nov. 2009.

SANTOS, João Benjamim dos. Educação, desenvolvimento e empregabilidade. **Revista FAE**, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 65-69, set./dez. 1999.

SEGNINI, Lilian Rolfsen Petrilli. **Educação e trabalho: uma relação tão necessária quanto insuficiente**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000200011&tlng=en&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 nov. 2009.

SENAI. **Classificação das ações do SENAI**. Brasília, DF, 2006. 36 p.

_____. **Regimento escolar das unidades escolares do SENAI-Ceará**. 2. ed. atual. ampl. Fortaleza, 2006.

_____. **Das técnicas artesanais à civilização industrial: a trajetória do ensino profissional no Brasil**. Rio de Janeiro, 1992. 136 p.

VASCONCELOS, Lia. Sem educação não há solução. **Desafios**, ed. 25, nov. 2006. Disponível em: <[HTTP://desafios2.ipea.gov.br/desafios/edicoes/25/artigo263330-1.php](http://desafios2.ipea.gov.br/desafios/edicoes/25/artigo263330-1.php)>. Acesso em: 19 out. 2009.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge: The MIT Press, 2002.