



# EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL: INSERÇÃO E RETORNO

Juliano Assunção  
Gustavo Gonzaga

n.3

Brasília 2010



Modelo SENAI de Prospecção

Série Cenários



**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
NO BRASIL:  
INSERÇÃO E RETORNO**

## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI**

Presidente em Exercício: *Robson Braga de Andrade*

## **SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI**

### **Conselho Nacional**

Presidente em Exercício: *Robson Braga de Andrade*

### **SENAI - Departamento Nacional**

Diretor Geral: ***José Manuel de Aguiar Martins***

Diretora de Operações: *Regina Maria de Fátima Torres*



*Confederação Nacional da Indústria  
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
Departamento Nacional*

# EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL: INSERÇÃO E RETORNO

**Juliano Assunção  
Gustavo Gonzaga**

n.3

**Brasília 2010**



Modelo SENAI de Prospecção

**Série Cenários**

© 2010. SENAI – Departamento Nacional

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

SENAI/DN

**Unidade de Prospectiva do Trabalho - UNITRAB**

**Departamento de Economia, PUC-Rio**

*Juliano Assunção*

*Gustavo Gonzaga*

Ficha Catalográfica

---

A851e

Assunção, Juliano - Gonzaga, Gustavo

Educação profissional no Brasil: inserção e retorno / Juliano Assunção, Gustavo Gonzaga.

– Brasília: SENAI.DN, 2010.

47p. : il. (Série Cenários, n.3)

ISBN 978-85-7519-427-0

1. Educação – Brasil 2. Educação – Sociedade 3. Educação Profissional I. Gonzaga, Gustavo  
II. Título III. Série

CDU 37.06

---

**SENAI**

Serviço Nacional de  
Aprendizagem Industrial  
Departamento Nacional

**Sede**

Setor Bancário Norte  
Quadra 1 – Bloco C  
Edifício Roberto Simonsen  
70040-903 – Brasília - DF  
Tel.: (0xx61) 3317-9544  
Fax: (0xx61) 3317-9550  
<http://www.senai.br>

# Lista de Gráficos

Gráfico 1: Composição dos trabalhadores que frequentaram cursos de educação profissional por renda familiar per capita	22
Gráfico 2: População adulta (maior ou igual a 18 anos) que frequentou ensino profissionalizante por renda domiciliar per capita – todos os setores	25
Gráfico 3: População adulta (maior ou igual a 18 anos) que frequenta ensino profissionalizante por renda domiciliar per capita – todos os setores	25
Gráfico 4: População adulta (maior ou igual a 18 anos) que frequentou ensino profissionalizante – indústria	26
Gráfico 5: População adulta (maior ou igual a 18 anos) que frequenta ensino profissionalizante – indústria	26

# Lista de Tabelas

Tabela 1: População adulta, todos os setores	16
Tabela 2: População adulta, empregados na indústria	16
Tabela 3: População 14-17 anos, todos os setores	17
Tabela 4: População 14-17 anos, empregados na indústria	17
Tabela 5: Características da População	19
Tabela 6: Características da População que Frequentou Educação Profissionalizante	23
Tabela 7: Características da População que Frequenta Educação Profissionalizante	24
Tabela 8: Estimação do Modelo Probit	29
Tabela 9: Rendimentos e educação profissional (diferencial bruto)	31
Tabela 10: Diferencial de rendimentos por educação profissional	33

Tabela 11: Decomposição do efeito da educação profissional	34
Tabela 12: Impacto da educação profissional pela natureza da instituição	34
Tabela 13: Impacto da educação profissional por segmento de curso	35
Tabela 14: Impacto da educação profissional por formalização do vínculo trabalhista	36
Tabela 15: Impacto da educação profissional por local de residência	36
Tabela 16: Impacto da qualificação profissional e exigência de diploma	36
Tabela 17: Impacto da qualificação profissional e escolaridade requerida	37
Tabela 18: Impacto da educação profissional por instituição	38
Tabela 19: Impacto da educação profissional do SENAI	39

# Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2 INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL</b>	<b>13</b>
2.1 Inserção da Educação Profissional e Distribuição por Tipo de Curso	14
2.2 Perfil dos Trabalhadores que Fazem Cursos de Educação Profissional	17
2.2.1 <i>Educação Profissional e Renda – Brasil</i>	24
2.2.2 <i>Educação Profissional por Renda – Indústria</i>	26
2.3 Estimação da Probabilidade de se Frequentar Cursos de Educação Profissional	27
<b>3 O IMPACTO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SOBRE RENDIMENTOS NO BRASIL</b>	<b>31</b>
3.1 Impacto Médio	31
3.2 Mecanismo de Manifestação do Impacto	33
3.3 Decomposição do Impacto	34
3.4 Impacto do SENAI	37
3.5 Impactos Regionais do SENAI	38
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>51</b>
Tabela A1 – Estatísticas Descritivas da Participação na Educação Profissional Empregados na Indústria	50
Tabela A2: Características da População que Frequentou Educação Profissionalizante - Empregados Indústria	51
Tabela A3: Características da População que Frequenta Educação Profissionalizante - Empregados Indústria	52



# Apresentação

Dando continuidade à divulgação da Série Cenários, temos o prazer de disponibilizar o estudo sobre a Educação Profissional no Brasil: Inserção e Retorno, que serve de pano de fundo para uma discussão sobre o perfil dos indivíduos que acessam programas de formação profissional e que compõe uma série de estudos realizados durante o processo de construção dos Cenários para a Formação Profissional e Serviços Técnicos 2010-2024 e Tecnológicos elaborados pelo SENAI – DN.

Espera-se que esta pesquisa possa ser mais um importante subsídio para discussões sobre a estrutura industrial, o mercado de trabalho e da educação para as empresas e entidades representativas de empregadores e de trabalhadores, bem como de tomada de decisão quanto à formulação de políticas de formação profissional.

*José Manuel de Aguiar Martins*  
Diretor Geral do SENAI/DN



# 1 INTRODUÇÃO

Nesta pesquisa, são apresentados os resultados da análise realizada com base nos microdados do suplemento especial sobre educação profissional da PNAD/2007, divulgado ao final de maio de 2009. O objetivo do estudo foi analisar as seguintes questões:

- I. A inserção da população brasileira nos cursos de educação profissional;
- II. O impacto da educação profissional sobre o rendimento dos trabalhadores brasileiros.

Essa análise é importantíssima considerando que é preciso ter conhecimento acerca de quem assiste a cursos de educação profissional (domicílio, faixa de idade e de renda, entre outras variáveis) e, além disso, identificar o impacto de se fazer esses cursos sobre a renda dos trabalhadores.

Outro ponto importante de ser explorado é a caracterização dos indivíduos que frequentam os cursos do então chamado “Sistema S” e, em específico, do SENAI. Além disso, o estudo busca comparar os retornos alcançados por indivíduos que fazem curso de educação profissional nas instituições do Sistema S, do SENAI e as outras instituições de formação profissional.

Dessa forma esta pesquisa está, além dessa introdução, organizada da seguinte forma: seção 2 trata a questão da inserção da educação profissional no Brasil, a seção 3 trata o impacto da educação profissional sobre rendimentos no Brasil, seguida das considerações finais e apêndice.



## 2 INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL

Nesta seção, descrevemos os resultados relacionados ao primeiro objetivo do projeto, o de análise da inserção da educação profissional no Brasil, destacando-se a caracterização da clientela desses cursos. Qual o grau de penetração dessa educação na sociedade brasileira? Quem faz esse curso no Brasil? Há diferenças de perfis entre os diversos tipos de cursos oferecidos? Como são os trabalhadores que fazem os cursos do SENAI?

São apresentados gráficos e tabelas, com base nos dados do suplemento especial da PNAD 2007 sobre educação profissional, que descrevem a inserção dessa educação no País e as principais características dos trabalhadores que frequentam/frequentaram esses cursos, em termos da sua renda familiar per capita, escolaridade, faixa etária, gênero e região. Estima-se também o quanto cada uma das variáveis de características observáveis afeta a probabilidade do(a) trabalhador(a) frequentar cursos de educação profissional. A análise é feita para o conjunto de trabalhadores brasileiros e, separadamente, para os trabalhadores da indústria.

A seção está organizada em três subseções.

Na primeira, é apresentado um conjunto de tabelas, com base nos dados agregados para o País, que procuram ilustrar: i) O grau de inserção da educação profissional na sociedade brasileira; ii) A distribuição dos trabalhadores nos diversos segmentos de cursos (qualificação profissional, cursos técnicos de nível médio e graduação tecnológica); e iii) A importância relativa dos principais provedores de cursos (setor público, privado e Sistema S). Os dados são desagregados por faixa etária (maior de 17 anos e 14-17 anos) e por setor de atividade (todos os setores e indústria).

Na segunda subseção, apresentamos as estatísticas descritivas das amostras de trabalhadores que frequentam, frequentaram e nunca frequentaram cursos de educação profissional, em termos da sua renda familiar per capita,

escolaridade, faixa etária, gênero e região. Atenção especial é dedicada à relação entre participação em cursos de educação profissional e renda familiar per capita.

Na terceira subseção, são apresentados os resultados do modelo Probit, de estimação da probabilidade de se frequentar cursos de educação profissional. A ideia é identificar a importância das características observáveis dos trabalhadores para a decisão de investimento nesses cursos.

## 2.1 Inserção da Educação Profissional e Distribuição por Tipo de Curso

Os dados revelam que a dimensão da inserção da educação profissional na população brasileira é significativa (ver Tabelas 1-4 ao final desta subseção). A Tabela 1 mostra que, para os brasileiros maiores de 18 anos (inclusive), 21,1% já frequentaram cursos de educação profissional e 3,3% os frequentam atualmente (no momento da pesquisa, em setembro de 2007). A maior parte se concentra nos cursos de qualificação profissional. Entre os que frequentaram curso de educação profissional, 79,9% (16,83/21,06) fizeram cursos de qualificação profissional, 19,5% frequentaram cursos técnicos de nível médio e apenas 0,6% prestaram cursos de graduação tecnológica.

O papel do Sistema S é muito mais relevante para os cursos de qualificação profissional.<sup>1</sup> Dos 16,83% de brasileiros maiores de 18 anos (inclusive) que frequentaram esses cursos, 25,9% o fizeram no Sistema S. O setor privado foi responsável pela formação de 52,4% desse universo e o setor público por 16,8%.

Essas proporções não se alteram muito quando consideramos os dados de fluxos de cursos de quem frequentava cursos no momento da pesquisa (setembro de 2007). Nota-se ligeiro aumento na margem de cursos técnicos de nível médio. Por exemplo, entre os que frequentavam curso de educação

<sup>1</sup> Infelizmente, o questionário do suplemento especial da PNAD não desagrega o Sistema S, não permitindo identificar o órgão que ministra os cursos de educação profissional. Ao longo do projeto, são descritas diversas formas alternativas de uso de informações complementares sobre setores de atividade, ocupações e tipos de cursos de forma a aumentar a probabilidade de identificação do SENAI como real provedor dos cursos.

profissional no momento da pesquisa, 76,5% faziam cursos de qualificação profissional, 21,0% frequentavam cursos técnicos de nível médio e apenas 0,2% prestaram cursos de graduação tecnológica.

A tabela revela ainda o conhecido reduzido nível de escolaridade da população brasileira, apesar das melhorias obtidas nos anos recentes, com 47,7% da população adulta com menos de oito anos completos de estudo (fundamental incompleto).

Quando focamos nos trabalhadores empregados na indústria (ver Tabela 2), há aumento substancial tanto da ocorrência de cursos de educação profissional quanto da importância do Sistema S na formação dos trabalhadores. Como esperado, o próprio nível de escolaridade também aumenta substancialmente, sendo observados 36,0% dos trabalhadores com menos de oito anos de estudo.

A proporção de trabalhadores adultos empregados na indústria que já frequentaram cursos de educação profissional é bem maior: 30,2%. Outros 4,6% deles frequentam atualmente cursos de educação profissional. As proporções por tipo de curso são semelhantes, com a maioria dos trabalhadores concentrada nos cursos de qualificação profissional. Entre os que frequentaram algum curso de educação profissional, 79,0% (23,89/30,23) cursaram qualificação profissional, 20,2% cursos técnicos de nível médio e apenas 0,8% prestaram cursos de graduação tecnológica.

O papel do Sistema S entre os trabalhadores da indústria que fazem cursos de qualificação profissional é maior do que para a economia como um todo. Dos 23,89% de adultos ocupados na indústria que frequentaram esses cursos, 35,0% o fizeram no Sistema S. O setor privado foi responsável pela formação de 47,2% desse universo e o setor público por 12,1%.

Quando consideramos a população de jovens entre 14 e 17 anos (ver Tabela 3), o papel do Sistema S é menor, apesar de estar aumentando nos fluxos de trabalhadores que frequentam cursos de educação profissional. Para a população de jovens, a grande maioria faz qualificação profissional.

Entre os jovens ocupados na indústria (ver Tabela 4), 16,8% tiveram educação profissional (sendo 15,8% em cursos de qualificação profissional) e

8,7% frequentam atualmente cursos de educação profissional (sendo 7,4% em cursos de qualificação profissional, 2,0% oferecidos pelo Sistema S). Ou seja, na margem, esse sistema é responsável pela formação de 27,0% (2,0/7,4) dos jovens trabalhadores da indústria.

**Tabela 1**  
**População adulta, todos os setores**

População	Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ens. Médio Incompleto	Ens. Médio Completo	Ens. Sup. Incompleto	Ens. Sup. Completo						
131.250.033	47,66%	9,97%	6,03%	23,21%	5,26%	7,88%						
Frequentou Ensino Prof.	Qualificação profissional				Técnico de nível médio				Graduação tecnológica			
21,06%	16,83%				4,11%				0,12%			
	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros
	4,35%	2,82%	8,81%	0,84%	0,49%	1,79%	1,81%	0,02%	0,00%	0,03%	0,08%	0,00%
Frequenta Ensino Prof.	Qualificação profissional				Técnico de nível médio				Graduação tecnológica			
3,28%	2,51%				0,69%				0,07%			
	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros
	0,46%	0,49%	1,46%	0,10%	0,09%	0,25%	0,35%	0,00%	0,00%	0,02%	0,05%	0,00%

**Tabela 2**  
**População adulta, empregados na indústria**

População	Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ens. Médio Incompleto	Ens. Médio Completo	Ens. Sup. Incompleto	Ens. Sup. Completo						
13.286.869	36,03%	13,10%	7,20%	32,52%	4,91%	6,24%						
Frequentou Ensino Prof.	Qualificação profissional				Técnico de nível médio				Graduação tecnológica			
30,23%	23,89%				6,10%				0,23%			
	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros
	8,37%	2,88%	11,28%	1,37%	1,33%	2,47%	2,30%	0,01%	0,00%	0,05%	0,18%	0,00%
Frequenta Ensino Prof.	Qualificação profissional				Técnico de nível médio				Graduação tecnológica			
4,64%	3,29%				1,25%				0,10%			
	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros
	0,81%	0,41%	1,90%	0,17%	0,30%	0,41%	0,54%	0,00%	0,00%	0,03%	0,07%	0,00%

**Tabela 3**  
**População 14-17 anos, todos os setores**

População	Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ens. Médio Incompleto	Ens. Médio Completo	Ens. Sup. Incompleto	Ens. Sup. Completo						
13.782.780	56,56%	19,83%	21,82%	1,72%	0,07%	0,00%						
Frequentou Ensino Prof.	Qualificação profissional				Técnico de nível médio				Graduação tecnológica			
10,95%	10,65%				0,30%				0,00%			
	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros
	0,96%	2,29%	7,08%	0,33%	0,09%	0,07%	0,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Frequenta Ensino Prof.	Qualificação profissional				Técnico de nível médio				Graduação tecnológica			
8,72%	7,62%				1,10%				0,01%			
	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros
	0,63%	1,53%	5,24%	0,22%	0,16%	0,48%	0,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

**Tabela 4**  
**População 14-17 anos, empregados na indústria**

População	Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ens. Médio Incompleto	Ens. Médio Completo	Ens. Sup. Incompleto	Ens. Sup. Completo						
465.001	40,07%	23,93%	33,28%	2,73%	0,00%	0,00%						
Frequentou Ensino Prof.	Qualificação profissional				Técnico de nível médio				Graduação tecnológica			
16,75%	15,77%				0,98%				0,00%			
	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros
	1,31%	2,08%	11,22%	1,17%	0,71%	0,13%	0,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Frequenta Ensino Prof.	Qualificação profissional				Técnico de nível médio				Graduação tecnológica			
8,68%	7,36%				1,32%				0,00%			
	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros	Sistema S	Público	Privado	Outros
	2,04%	1,30%	3,83%	0,20%	0,85%	0,13%	0,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

## 2.2 Perfil dos Trabalhadores que Fazem Cursos de Educação Profissional

Nesta subseção, procuramos caracterizar o perfil dos trabalhadores que frequentaram ou frequentam cursos de educação profissional, com faixa etária entre 18 e 64 anos, por serem os com maior probabilidade de inserção no mercado de trabalho. Mantivemos também apenas as informações para trabalhadores com jornada de trabalho entre 20 e 70 horas por semana.

As tabelas a seguir apresentam as estatísticas descritivas dos trabalhadores que frequentam, frequentaram e nunca frequentaram cursos

de educação profissional no Brasil. Essa análise nos permite não somente identificar as diferenças desses indivíduos em relação ao restante da população, mas também a evolução de alterações no perfil daqueles que cursam educação profissional ao longo do tempo.

De uma forma geral, os dados revelam que há maior proporção de trabalhadores brancos que vivem em regiões urbanas, metropolitanas, com mais escolaridade, mais renda e mais jovens entre os trabalhadores que frequentaram cursos de educação profissional (em relação aos que não frequentaram). A seguir, descrevemos os principais resultados da análise (ver Tabelas 5 a 7).

A Tabela 5 mostra que a proporção de mulheres na população que já frequentaram cursos de educação profissional é semelhante à de que nunca frequentaram. Nota-se, no entanto, aumento da proporção das que frequentam atualmente cursos de educação profissional. Em setembro de 2007, cerca de 56% das pessoas que participavam de programas de educação profissional eram do sexo feminino, enquanto no passado esse número era de cerca de 52%.

A tabela revela também que trabalhadores que participam desse tipo de programa são em sua maior parte da cor branca e vivem nas áreas urbanas. Também é possível notar que a parcela que vive nas regiões metropolitanas está mais bem representada em relação ao resto do País.

As linhas que apresentam as proporções dos grupos de escolaridade apresentam alguns resultados interessantes. Podemos notar que pessoas que participam ou participaram de cursos de educação profissional apresentam uma média de escolaridade bem superior às que não participaram. Mais precisamente, grande parte desses trabalhadores possui ao menos o ensino médio completo.

No que diz respeito à idade, podemos apontar que em geral pessoas que já frequentaram o curso de educação profissional são mais jovens do que o restante da força de trabalho, sendo sua maior concentração na faixa etária de 25 a 34 anos. Para os trabalhadores que frequentam o curso de educação profissional no momento, a média de idade é ainda inferior, sendo que 37,5% dos indivíduos têm entre 18 e 24 anos.

**Tabela 5**  
**Características da População**

	Não Frequentou Educação Profissionalizante	Frequentou Educação Profissionalizante	Frequenta Educação Profissionalizante
<b>Homem</b>	<b>48,36%</b>	<b>48,43%</b>	<b>43,67%</b>
<b>Branco</b>	<b>49,15%</b>	<b>55,93%</b>	<b>55,50%</b>
<b>Urbano</b>	<b>82,03%</b>	<b>93,37%</b>	<b>92,45%</b>
<b>Metropolitano</b>	<b>31,21%</b>	<b>37,75%</b>	<b>35,29%</b>
<b>Escolaridade</b>			
Fundamental Incompleto	52,88%	18,32%	12,64%
Fundamental Completo	10,91%	9,56%	8,59%
Ensino Médio Incompleto	6,10%	7,55%	11,69%
Ensino Médio Completo	18,43%	43,62%	49,14%
Ensino Superior Incompleto	4,32%	9,77%	8,59%
Ensino Superior Completo	7,36%	11,17%	9,35%
<b>Idade</b>			
19 a 24	19,09%	21,49%	37,85%
25 a 34	25,12%	29,36%	29,34%
35 a 44	23,03%	23,23%	18,28%
45 a 54	19,12%	17,40%	10,19%
Maior que 55	13,63%	8,52%	4,35%
<b>Renda Familiar per capita</b>			
Sem rendimento	1,25%	0,86%	1,00%
Até 1/4 salário mínimo	10,26%	2,82%	3,62%
Mais de 1/4 até 1/2 salário	19,60%	9,71%	12,06%
Mais de 1/2 até 1 salário	28,89%	24,28%	26,22%
Mais de 1 até 2 salários	23,22%	32,48%	31,25%
Mais de 2 até 3 salários	7,18%	12,99%	12,27%
Mais de 3 até 5 salários	5,22%	9,88%	8,04%
Mais de 5 salários	4,37%	7,00%	5,54%
<b>Observações</b>	<b>181.640</b>	<b>56.556</b>	<b>8.504</b>
<b>População</b>	<b>86.846.906</b>	<b>26.405.922</b>	<b>4.206.255</b>

Amostra de pessoas com mais de 18 anos e menos de 64 anos.

Finalmente, a tabela ilustra o fato de que, em geral, pessoas que frequentam ou frequentaram os cursos de educação profissionalizante pertencem a famílias com renda familiar per capita maior do que as que não participaram de programas de treinamento profissional. Como pode ser visto na tabela, a maior parte (cerca de 60%) dos trabalhadores que frequentam ou frequentaram o curso de educação profissional possui renda familiar per capita superior a um salário mínimo.

A Tabela 6 apresenta uma desagregação das características dos trabalhadores que frequentaram os cursos de educação profissional em três diferentes dimensões: segmento do curso (qualificação profissional, curso técnico de nível médio e graduação tecnológica), natureza da instituição na qual o curso foi realizado (Sistema S, setor público, setor privado e outros) e se o curso é semelhante aos cursos oferecidos pelo SENAI.

Em relação a essa última desagregação, como não existe pergunta específica no questionário da PNAD que permita identificar exatamente se o curso foi realizado no SENAI, usamos o procedimento a seguir. A lista de nomes dos cursos contida no questionário da PNAD foi repassada aos técnicos do SENAI, que identificaram os cursos oferecidos pelo SENAI nas áreas de construção civil, indústria e manutenção. Dessa forma, para essa desagregação, restringimos inicialmente nossa amostra àqueles trabalhadores que realizaram o curso em alguma instituição do Sistema S. De acordo com as respostas em relação ao nome do curso, classificamos os cursos como sendo tipicamente ofertado pelo SENAI.

O procedimento utilizado para a classificação varia segundo o segmento de curso. No caso daqueles de qualificação profissional, não há perguntas no questionário da PNAD sobre o nome deles. Dessa forma, a categoria SENAI é formada pelos cursos oferecidos nas áreas de construção civil, e indústria e manutenção. Já no caso dos cursos técnicos de nível médio, há uma pergunta específica no questionário da PNAD com o nome deles. Essa lista de nomes foi repassada aos técnicos do SENAI, que geraram um subconjunto de modalidades de cursos que são tipicamente oferecidos pelo SENAI nas áreas de construção civil, e indústria e manutenção. O segmento de graduação tecnológica não foi classificado para o SENAI devido à insuficiência de informações.

No que diz respeito ao segmento do curso, podemos perceber na Tabela 6 que o grupo de trabalhadores não brancos e que não moram nas regiões metropolitanas é mais bem representado no segmento de qualificação profissional do que nos outros segmentos (curso técnico de nível médio e graduação tecnológica). Nota-se também que os trabalhadores que frequentaram cursos de qualificação profissional são em média menos escolarizados e mais jovens do que os dos outros dois segmentos. Não coincidentemente, quando analisamos as informações de renda familiar per capita, observamos que há

mais famílias pobres nos cursos de qualificação profissional do que nos cursos técnicos de nível médio e de graduação tecnológica.

A Tabela 6 também apresenta algumas evidências interessantes sobre a natureza da instituição na qual o curso foi realizado. Podemos perceber claramente que o nível médio de escolaridade dos clientes do Sistema S é inferior ao dos que realizaram o curso no setor público ou privado, embora boa parte dos trabalhadores que realizou os cursos no Sistema S possua ensino médio completo. Observa-se também que a população masculina tem maior participação nos cursos realizados pelo Sistema S em relação às outras instituições.

Também se percebe que boa parte dos trabalhadores que concluiu o curso no Sistema S possui renda familiar per capita relativamente baixa. O Gráfico 1 mostra a composição dos que frequentaram cursos de educação profissional por faixa de renda familiar per capita e por tipo de instituição que ofereceu o curso. Nota-se que a grande maioria desses trabalhadores tem renda familiar inferior a dois salários mínimos, com a maior concentração na faixa de um a dois salários mínimos. No Sistema S, 71,5% dos trabalhadores que tiveram educação profissional estão em famílias com renda per capita inferior a dois salários mínimos. Na margem, essa proporção é ainda maior: entre os trabalhadores que frequentam cursos de educação profissional, 75,8% estão em famílias com renda familiar per capita inferior a dois salários mínimos.

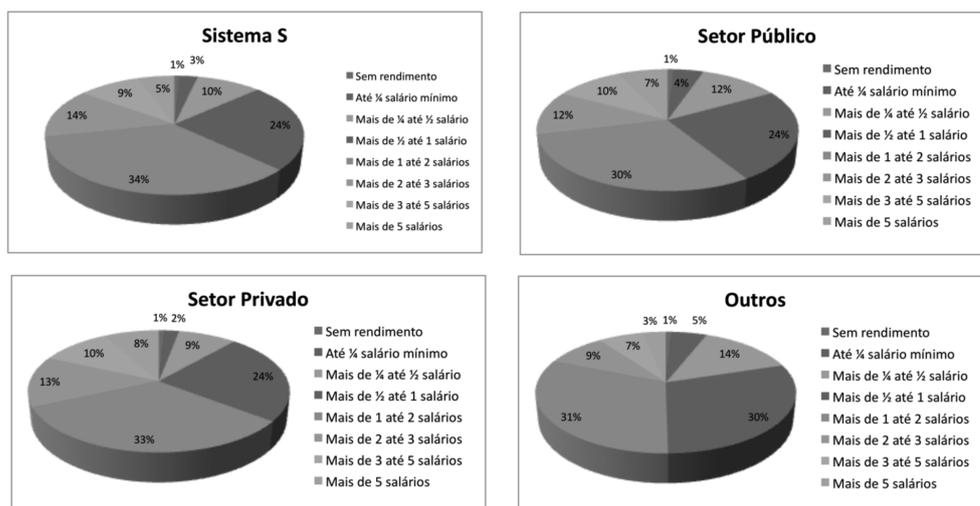
Em relação aos trabalhadores que frequentam os cursos SENAI, podemos apontar que mais de 85% são do sexo masculino (o que, aliás, é confirmado quando nos restringimos aos trabalhadores da indústria). Os que cursam SENAI também possuem em média menos escolaridade que trabalhadores de outros cursos, mas concentram-se em famílias de maior renda familiar per capita.

A Tabela 7 apresenta estatísticas semelhantes para os trabalhadores que frequentam atualmente (em setembro de 2007) os cursos de educação profissional no Brasil.

Podemos perceber que a taxa de presença feminina nos cursos de educação profissional é ainda mais significativa nos segmentos de qualificação profissional. Também percebemos um nível de escolaridade médio inferior para

esse grupo, assim como uma concentração maior de indivíduos com faixa etária de 18 a 24 anos. Novamente as estatísticas apontam que os trabalhadores que frequentam cursos de qualificação profissional pertencem a famílias com renda familiar per capita inferior aos de outros segmentos.

**Gráfico1**  
**Composição dos trabalhadores que frequentaram cursos de Educação Profissional por Renda Familiar Per Capita**



No que diz respeito à instituição na qual o curso está sendo realizado, podemos perceber que o grupo masculino continua sendo maioria nos cursos ofertados pelo Sistema S. Percebemos, no entanto, melhoria significativa no nível de escolaridade médio dos alunos que frequentam os cursos no Sistema S. Também é encontrada uma mudança na renda familiar per capita dos alunos desse sistema, agora sendo compatível com a dos trabalhadores que realizam o curso em outras instituições.

Sobre os alunos que frequentam os cursos do SENAI, podemos apontar que prevalece a maioria masculina. Também é observada melhoria significativa do nível de escolaridade, assim como no rendimento familiar per capita.

No Apêndice 1, ao final deste estudo, reproduzimos as Tabelas 5 a 7, de estatísticas descritivas do perfil dos trabalhadores que fazem cursos de educação profissional, mas apenas para a amostra daqueles empregados na indústria.

**Tabela 6**  
**Características da População que Frequentou Educação Profissionalizante**

	Segmento do Curso			Instituição do Curso				
	Qualificação Profissional	Técnico de Nível Médio	Graduação Tecnológica	Sistema S	Público	Privado	Outros	Senai
<b>Homem</b>	<b>48,39%</b>	<b>48,23%</b>	<b>60,83%</b>	<b>61,56%</b>	<b>39,42%</b>	<b>45,75%</b>	<b>55,80%</b>	<b>87,80%</b>
<b>Branco</b>	<b>53,69%</b>	<b>64,34%</b>	<b>79,09%</b>	<b>55,42%</b>	<b>53,11%</b>	<b>57,64%</b>	<b>52,51%</b>	<b>56,64%</b>
<b>Urbano</b>	<b>92,62%</b>	<b>96,33%</b>	<b>96,76%</b>	<b>92,26%</b>	<b>92,22%</b>	<b>94,88%</b>	<b>86,87%</b>	<b>93,82%</b>
<b>Metropolitano</b>	<b>37,31%</b>	<b>39,29%</b>	<b>45,63%</b>	<b>34,18%</b>	<b>34,30%</b>	<b>41,36%</b>	<b>31,20%</b>	<b>37,16%</b>
<b>Escolaridade</b>								
Fundamental Incompleto	22,96%	0,07%	0,00%	22,68%	18,71%	14,45%	40,65%	24,46%
Fundamental Completo	11,84%	0,62%	0,00%	12,89%	7,69%	8,51%	14,02%	15,77%
Ensino Médio Incompleto	8,93%	2,19%	0,00%	7,97%	6,33%	7,87%	7,78%	7,68%
Ensino Médio Completo	39,30%	62,17%	8,13%	41,40%	43,01%	46,13%	27,43%	41,37%
Ensino Superior Incompleto	7,76%	17,16%	35,63%	7,62%	10,72%	10,77%	4,27%	5,45%
Ensino Superior Completo	9,21%	17,79%	56,25%	7,44%	13,54%	12,27%	5,85%	5,27%
<b>Idade</b>								
19 a 24	23,05%	15,47%	11,41%	16,43%	18,33%	25,65%	15,02%	14,99%
25 a 34	28,79%	31,49%	35,88%	27,76%	28,29%	30,95%	24,09%	26,76%
35 a 44	22,69%	25,29%	26,96%	26,37%	23,99%	21,46%	23,30%	26,46%
45 a 54	16,85%	19,54%	21,06%	20,08%	19,16%	14,97%	23,44%	21,24%
Maior que 55	8,62%	8,22%	4,70%	9,35%	10,23%	6,98%	14,14%	10,55%
<b>Renda Familiar per capita</b>								
Sem rendimento	0,92%	0,60%	0,98%	0,85%	0,95%	0,81%	0,87%	0,80%
Até 1/4 salário mínimo	3,33%	0,79%	0,00%	2,64%	4,26%	2,09%	5,12%	1,71%
Mais de 1/4 até 1/2 salário	11,16%	4,00%	1,24%	9,70%	11,63%	8,53%	14,14%	8,33%
Mais de 1/2 até 1 salário	26,59%	15,38%	4,68%	23,97%	24,31%	23,99%	29,63%	24,02%
Mais de 1 até 2 salários	32,37%	33,31%	18,76%	34,36%	29,97%	32,78%	31,39%	36,99%
Mais de 2 até 3 salários	11,72%	17,94%	21,92%	13,65%	11,82%	13,51%	8,89%	14,67%
Mais de 3 até 5 salários	8,18%	16,42%	23,65%	9,34%	9,90%	10,37%	6,64%	9,22%
Mais de 5 salários	5,73%	11,56%	28,77%	5,49%	7,15%	7,91%	3,32%	4,26%
<b>Observações</b>	<b>45.666</b>	<b>10.609</b>	<b>281</b>	<b>13.128</b>	<b>12.823</b>	<b>28.448</b>	<b>2.157</b>	<b>4.643</b>
<b>População</b>	<b>21.056.697</b>	<b>5.196.155</b>	<b>153.070</b>	<b>6.126.268</b>	<b>5.789.987</b>	<b>13.454.357</b>	<b>1.035.310</b>	<b>2.331.030</b>

Amostra de pessoas com mais de 18 anos e menos de 64 anos.

**Tabela 7**  
**Características da População que Frequenta Educação Profissionalizante**

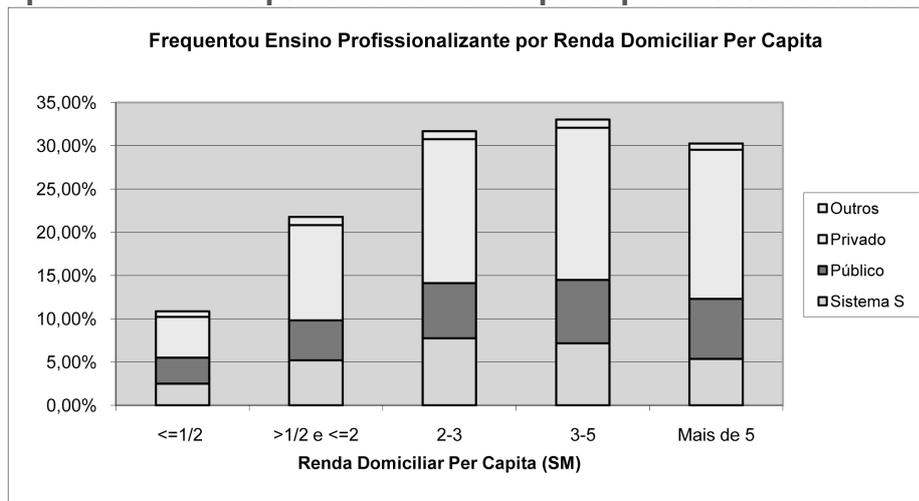
	Segmento do Curso			Instituição do Curso				
	Qualificação Profissional	Técnico de Nível Médio	Graduação Tecnológica	Sistema S	Público	Privado	Outros	Senai
<b>Homem</b>	<b>42,40%</b>	<b>47,65%</b>	<b>49,24%</b>	<b>60,06%</b>	<b>36,02%</b>	<b>42,14%</b>	<b>39,69%</b>	<b>90,29%</b>
<b>Branco</b>	<b>54,17%</b>	<b>58,86%</b>	<b>68,97%</b>	<b>55,16%</b>	<b>54,11%</b>	<b>56,19%</b>	<b>54,96%</b>	<b>58,76%</b>
<b>Urbano</b>	<b>92,16%</b>	<b>93,20%</b>	<b>95,34%</b>	<b>92,45%</b>	<b>89,48%</b>	<b>93,60%</b>	<b>93,43%</b>	<b>95,78%</b>
<b>Metropolitano</b>	<b>35,47%</b>	<b>34,23%</b>	<b>39,30%</b>	<b>29,77%</b>	<b>31,56%</b>	<b>38,52%</b>	<b>33,40%</b>	<b>36,07%</b>
<b>Escolaridade</b>								
Fundamental Incompleto	16,46%	0,31%	0,00%	16,03%	14,41%	9,89%	32,25%	13,62%
Fundamental Completo	10,19%	3,75%	0,00%	11,39%	7,96%	7,83%	12,18%	12,79%
Ensino Médio Incompleto	11,50%	13,55%	0,00%	10,74%	13,65%	11,34%	8,73%	10,35%
Ensino Médio Completo	44,30%	67,81%	34,84%	49,81%	44,55%	51,67%	32,57%	56,52%
Ensino Superior Incompleto	7,40%	8,14%	54,99%	5,92%	9,61%	9,15%	5,09%	3,88%
Ensino Superior Completo	10,15%	6,44%	10,17%	6,11%	9,83%	10,13%	9,17%	2,84%
<b>Idade</b>								
19 a 24	35,34%	46,14%	44,21%	32,68%	38,01%	40,33%	18,31%	39,21%
25 a 34	29,11%	29,60%	34,60%	28,03%	26,14%	30,88%	31,82%	23,70%
35 a 44	19,37%	14,57%	16,49%	22,17%	18,97%	16,56%	23,84%	20,91%
45 a 54	11,39%	6,68%	2,61%	12,78%	12,41%	8,15%	17,32%	12,87%
Maior que 55	4,79%	3,02%	2,09%	4,34%	4,48%	4,08%	8,71%	3,31%
<b>Renda Familiar per capita</b>								
Sem rendimento	1,05%	0,92%	0,00%	0,99%	0,65%	1,14%	1,16%	0,18%
Até 1/4 salário mínimo	4,25%	1,36%	3,61%	3,65%	5,35%	2,86%	8,29%	3,13%
Mais de 1/4 até 1/2 salário	13,76%	6,75%	4,37%	10,65%	16,37%	10,43%	17,47%	8,08%
Mais de 1/2 até 1 salário	27,15%	24,62%	8,86%	25,52%	27,52%	25,53%	33,45%	25,31%
Mais de 1 até 2 salários	29,49%	37,21%	34,42%	35,02%	27,95%	32,04%	20,36%	39,54%
Mais de 2 até 3 salários	10,92%	16,08%	22,78%	13,59%	10,57%	12,71%	9,77%	15,46%
Mais de 3 até 5 salários	7,58%	8,63%	18,55%	7,26%	6,77%	9,08%	2,43%	6,84%
Mais de 5 salários	5,80%	4,43%	7,41%	3,32%	4,81%	6,43%	7,06%	1,46%
<b>Observações</b>	<b>6.533</b>	<b>1.801</b>	<b>170</b>	<b>1.430</b>	<b>2.043</b>	<b>4.794</b>	<b>237</b>	<b>467</b>
<b>População</b>	<b>3.212.715</b>	<b>902.596</b>	<b>90.944</b>	<b>708.409</b>	<b>970.135</b>	<b>2.401.916</b>	<b>125.795</b>	<b>250.820</b>

Amostra de pessoas com mais de 18 anos e menos de 64 anos.

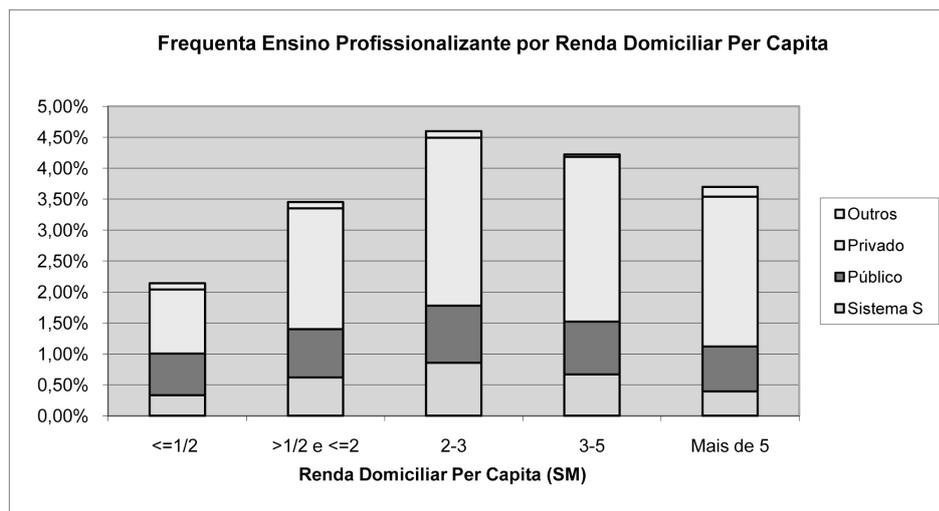
## 2.2.1 Educação Profissional e Renda – Brasil

Os Gráficos 2 e 3 a seguir procuram ilustrar a relação entre a participação em cursos de educação profissional e a renda familiar per capita. Eles são construídos para a amostra da população adulta (todos os setores) e mostram que a participação em cursos de educação profissional aumenta com a renda familiar per capita até a faixa de três a cinco salários mínimos, caindo um pouco para trabalhadores de famílias com renda *per capita* acima de cinco salários mínimos.

**Gráfico 2**  
**População adulta (maior ou igual a 18 anos) que frequentou ensino profissionalizante por renda domiciliar per capita – todos os setores**



**Gráfico 3**  
**População adulta (maior ou igual a 18 anos) que frequenta ensino profissionalizante por renda domiciliar per capita – todos os setores**

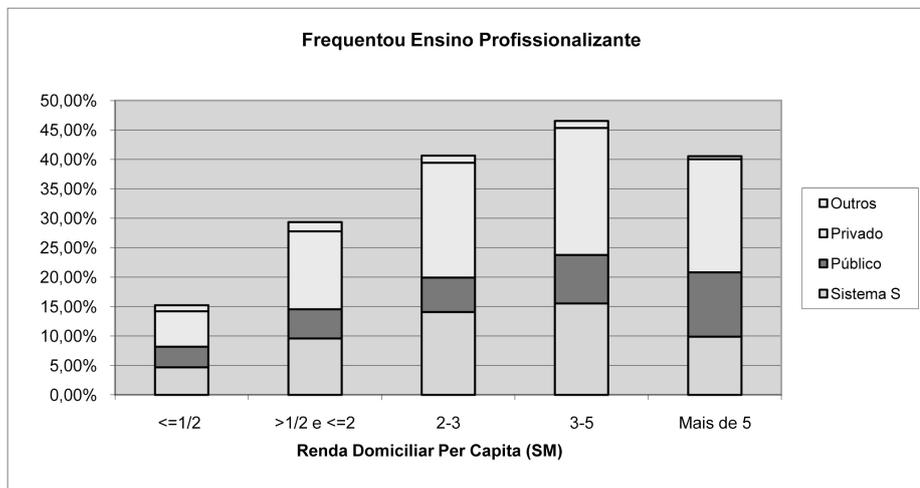


### 2.2.2 Educação Profissional por Renda – Indústria

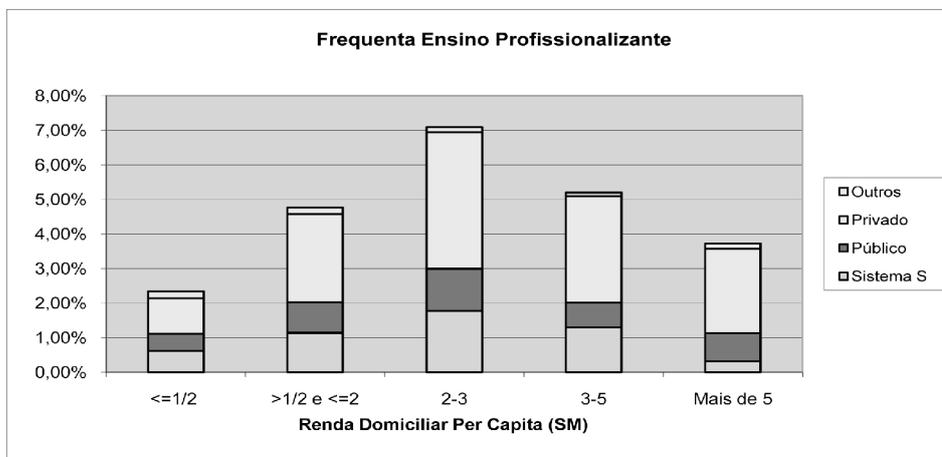
Os Gráficos 4 e 5 abaixo ilustram a relação entre a participação em cursos de educação profissional com a renda familiar per capita para os trabalhadores empregados na indústria. Eles mostram que a frequência a cursos de educação profissional também aumenta até a faixa de renda *per capita* de três a cinco salários mínimos, caindo um pouco para aqueles com renda acima de cinco salários mínimos. No entanto, os níveis de participação são bem mais altos em

todas as faixas. Por exemplo, 46,5% dos trabalhadores da indústria com renda *per capita* entre três e cinco salários mínimos já tiveram educação profissional.

**Gráficos 4**  
**População adulta (maior ou igual a 18 anos) que Frequentou**  
**Ensino Profissionalizante – indústria**



**Gráficos 5**  
**População adulta (maior ou igual a 18 anos) que Frequenta**  
**Ensino Profissionalizante – indústria**



## 2.3 Estimação da Probabilidade de se Frequentar Cursos de Educação Profissional

Com o objetivo de caracterizar como as particularidades observáveis dos trabalhadores afetam a probabilidade de participar de um programa de educação profissional, estimamos o seguinte modelo de probabilidade para pessoas com mais de 18 e menos de 64 anos:

$$\Pr(\text{Educ. Profissional} = 1 | x) = \Phi(x\beta)$$

No qual a variável Educ. Profissional assume valor 1 para os indivíduos que frequentam ou frequentaram o curso de educação profissional (e zero em caso contrário). A função representa a distribuição acumulada de uma variável normal padronizada, e são as variáveis observáveis que potencialmente afetam a participação dos trabalhadores nos cursos de educação profissional.

Esse modelo é conhecido na literatura como Probit e sua estimação é realizada por máxima verossimilhança. A partir dos valores estimados dos parâmetros, é possível se fazer inferência sobre a significância das características observáveis sobre a probabilidade do trabalhador frequentar ou ter frequentado um curso de educação profissional.

A Tabela 8 apresenta os resultados das estimações do modelo Probit. Na primeira coluna, estimamos a probabilidade dos trabalhadores terem frequentado cursos de educação profissional. Ou seja, apresentamos os coeficientes estimados quando a variável dependente é uma variável dummy que assume valor 1 para os trabalhadores que frequentaram educação profissional. Já a segunda coluna apresenta os coeficientes estimados para o modelo cuja variável dependente é uma dummy que assume valor para os trabalhadores que frequentavam os programas de educação profissional no momento da pesquisa (setembro de 2007).

Os coeficientes da primeira regressão revelam algumas evidências interessantes:

- A variável de sexo masculino tem um impacto positivo e significativo na probabilidade de o trabalhador ter frequentado o ensino profissionalizante;
- A escolaridade é um fator importante na determinação da participação em cursos de educação profissional. Em particular, observa-se que trabalhadores com ensino médio completo têm maior probabilidade de ter frequentado esse tipo de curso;
- Observa-se, também, que níveis elevados de renda familiar per capita têm um impacto positivo na probabilidade de participação do trabalhador em cursos de educação profissional. Trabalhadores de famílias com renda entre dois e três salários mínimos são os mais prováveis de terem participado em programas de educação profissional.

Já para a regressão cuja variável dependente é a dummy de frequência do ensino profissional no momento da pesquisa (coluna 2), os principais resultados são:

- O coeficiente da variável homem é negativo, constatando-se assim maior participação feminina atualmente nesses cursos;
- A variável de escolaridade é positiva e significativa;
- Os trabalhadores mais jovens (de 18 a 24 anos) são os mais prováveis de cursarem programas de educação profissional;
- Novamente observamos uma correlação positiva entre renda familiar *per capita* e frequência nos cursos de educação profissionalizante.

**Tabela 8**  
**Estimação do Modelo Probit**

Variável Dependente	Frequentou Ens. Profissional	Frequenta Ens. Profissional
Homem	0,043 (0.000)***	-0,075 (0.000)***
Branco	-0,033 (0.000)***	0,007 (0.000)***
Urbano	0,273 (0.000)***	0,146 (0.001)***
Metropolitano	-0,008 (0.000)***	-0,042 (0.000)***
Fundamental Completo	0,429 (0.000)***	0,343 (0.001)***
Ensino Médio Incompleto	0,637 (0.001)***	0,606 (0.001)***
Ensino Médio Completo	0,944 (0.000)***	0,697 (0.001)***
Ensino Superior Incompleto	0,904 (0.001)***	0,532 (0.001)***
Ensino Superior Completo	0,642 (0.001)***	0,508 (0.001)***
25 a 34 anos	0,122 (0.000)***	-0,201 (0.001)***
35 a 44 anos	0,137 (0.000)***	-0,295 (0.000)***
45 a 54 anos	0,143 (0.000)***	-0,405 (0.001)***
Maior que 55 anos	0,034 (0.001)***	-0,496 (0.001)***
Rend. Familiar per capita - 1/2 a 2 SM	0,254 (0.000)***	0,092 (0.001)***
Rend. Familiar per capita - 2 a 3 SM	0,381 (0.001)***	0,152 (0.001)***
Rend. Familiar per capita - 3 a 5 SM	0,359 (0.001)***	0,094 (0.001)***
Rend. Familiar per capita - > 5 SM	0,257 (0.001)***	0,06 (0.001)***
Constante	-1,771 (0.001)***	-2,656 (0.001)***
Observações	246.700	246.700

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

As dummies de ensino fundamental incompleto, idade entre 18 e 24 anos, renda domiciliar menor que 1/2 SM foram omitidas das regressões. Erros-padrão foram estimados de maneira robusta à heterocedasticidade. Amostra de pessoas com mais de 18 anos e menos de 64 anos.



# 3 O IMPACTO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SOBRE RENDIMENTOS NO BRASIL

Nesta seção, descrevemos os resultados relacionados ao segundo objetivo projeto – a estimação do impacto da educação profissional sobre o rendimento dos trabalhadores.

## 3.1 Impacto Médio

Nosso ponto de partida é a análise do diferencial de salário entre os trabalhadores que cursaram educação profissional e aqueles que não cursaram. Para ajustar diferenças nas cargas horárias, consideramos os rendimentos por hora trabalhada. A Tabela 9 mostra um diferencial de 29% para o grupo que cursou educação profissional.

**Tabela 9**  
**Rendimentos e educação profissional (diferencial bruto)**

	Frequentou Educação Profissional?		Diferença
	Sim	Não	
Rendimentos por hora (R\$)	6,5	5,0	29%

No entanto, não podemos afirmar que este é o impacto da educação profissional sobre os rendimentos. Como vimos na seção anterior, os trabalhadores que fizeram cursos de educação profissional têm características observáveis bem diferentes dos que não fizeram. A dimensão mais importante dessa diferença reside num maior nível de escolaridade dos que cursaram educação profissional. Como maior escolaridade implica diretamente maiores rendimentos, a simples comparação deles entre os que frequentaram e os que não frequentaram cursos de qualificação profissional não é suficiente

para identificar o efeito da educação profissional sobre os rendimentos. Muito provavelmente, o diferencial reportado na Tabela 9 está superestimado.

Na linguagem da literatura de avaliação de políticas, há um viés de seleção na estimativa do efeito tratamento (educação profissional) sobre os rendimentos, pois os dois grupos de trabalhadores (os que cursaram e os que não cursaram) não foram escolhidos aleatoriamente e, portanto, não são equivalentes, em média.

A estratégia que adotaremos aqui será a de controlar para seleção em características observáveis. O objetivo é estimar o contrafactual com base nas variáveis observáveis dos trabalhadores. Ou seja, gostaríamos de saber qual seria o rendimento dos trabalhadores com educação profissional caso eles não tivessem frequentado o curso.

Neste estudo, usaremos duas formas de se controlar para as características observáveis. Na primeira, simplesmente adicionamos os controles de forma paramétrica na regressão dos rendimentos por hora dos trabalhadores na *dummy* de frequência a cursos de educação profissional. A segunda estratégia, denominada *propensity-score matching*, usa o pareamento de observações dos dois grupos (os que cursaram e os que não cursaram educação profissional) que tenham probabilidades semelhantes de cursar educação profissional, dadas as suas características observáveis. Tais probabilidades são extraídas de um modelo Probit como o estimado na seção anterior.

Dessa forma, compararemos os rendimentos médios dos dois grupos, controlando-se para as suas características observáveis:

$$\text{efeito} = E[Y \mid \text{educação profissional} = 1, X] \\ - E[Y \mid \text{educação profissional} = 0, X]$$

Ou seja, o efeito da educação profissional será medido pela diferença da estimativa da média dos rendimentos ( $Y$ ) de quem cursou e de quem não cursou educação profissional condicional às suas características observáveis na PNAD (vetor de variáveis  $X$ ). Como variáveis de controle, usaremos as informações sobre gênero, idade, cor, região (urbana e metropolitana), escolaridade e UF.

A Tabela 10 a seguir mostra os resultados dessas estimativas. Os resultados mostram que o efeito da educação profissional sobre os rendimentos por hora se reduz substancialmente quando se controla para variáveis observáveis, mas se mantém significativo e relativamente alto.

**Tabela 10**  
**Diferencial de rendimentos por educação profissional**

Resultados	Diferença	Regressão (paramétrica)	Matching (não-paramétrica)
Rendimentos por hora (R\$)	29%	9,8%	8,1%

O efeito estimado da educação profissional, quando se controla para as variáveis observáveis de forma paramétrica (ou seja, na regressão dos rendimentos por hora na dummy de participação nos cursos de educação profissional), cai de 29% para 9,8%. Já no caso em que o efeito é estimado por propensity-score matching, o impacto da educação profissional é de 8,1%.

Como as estimativas do impacto da educação profissional não variam muito com o método de se controlar para as características observáveis, utilizaremos o modelo paramétrico na análise subsequente, pois oferece mais flexibilidade em vários dos exercícios considerados.

## 3.2 Mecanismo de Manifestação do Impacto

Uma questão importante de se analisar é se o efeito da educação profissional ocorre via melhor acesso a empregos formais ou via melhores ocupações. A seguir, estimamos o efeito fixando cada uma dessas dimensões em separado para identificar o canal pelo qual a educação profissional aumenta os rendimentos dos trabalhadores.

A Tabela 11 mostra que, ao se fixar a formalidade do vínculo empregatício, o efeito da educação profissional sobre os rendimentos não se altera muito, caindo de 9,8% para 9,2%. Por outro lado, ao fixar as ocupações, o efeito se reduz de 9,8% para 5,4%. Isso significa que uma parcela substancial do efeito (45%) ocorre via um melhor acesso a ocupações. Ou seja, quase a metade do

ganho de rendimentos de 9,8% que a educação profissional promove é explicada por acesso a melhores ocupações. A outra metade é proporcionada por um aumento da produtividade na mesma ocupação.

**Tabela 11**  
**Decomposição do efeito da educação profissional**

Canal	Efeito
Deixando formalidade e ocupações ajustar à educação profissional	9,8%
Fixando formalidade	9,2%
Fixando ocupações	5,4%

### 3.3 Decomposição do Impacto

As tabelas a seguir têm como objetivo decompor o efeito da educação profissional sobre os rendimentos explorando as diversas desagregações permitidas pelo suplemento especial da PNAD e que foram analisadas de forma descritiva na seção anterior.

A Tabela 12 mostra as estimativas do efeito da educação profissional sobre os rendimentos por hora dos trabalhadores brasileiros pela natureza da instituição responsável pelo curso (Sistema S, setor público e setor privado).

**Tabela 12**  
**Impacto da educação profissional pela natureza da instituição**

Decomposição	Efeito
Sistema S (SENAI, SENAC, etc)	13,5%
Público	5,9%
Privado	8,9%

Os resultados mostram que os cursos do Sistema S têm, em média, impacto significativamente maior sobre os rendimentos dos trabalhadores (13,5%) do que os cursos do setor privado (8,9%) e os do setor público (5,9%).

A Tabela 13 mostra as estimativas do impacto da educação profissional sobre os rendimentos dos trabalhadores brasileiros de acordo com o tipo de

curso (qualificação profissional, cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação tecnológica). Os resultados mostram que o impacto dos cursos de educação profissional que exigem mais tempo e preparo sobre os rendimentos é maior.

Estima-se que os cursos de qualificação profissional têm um impacto médio de 7,6%, bem inferior aos 15,9% estimados para os cursos técnicos de nível médio e 22,2% para os cursos de graduação tecnológica. Cabe observar que há muito poucas observações para se avaliar adequadamente o impacto dos cursos de graduação tecnológica.

**Tabela 13**  
**Impacto da educação profissional por segmento de curso**

Decomposição	Efeito
Sistema S (SENAI, SENAC, etc)	13,5%
Público	5,9%
Privado	8,9%

As Tabelas 14 e 15 mostram que o efeito da educação profissional sobre os rendimentos é maior para os trabalhadores que não têm vínculo formal de contrato de trabalho (11,1% para os informais e 7,6% para os formais) e para os que residem em regiões rurais (19,2% para a população rural e 8,4% para a população urbana).

**Tabela 14**  
**Impacto da educação profissional por formalização do vínculo trabalhista**

Decomposição	Efeito
Trabalhadores Formais	7,6%
Trabalhadores Informais	11,1%

**Tabela 15**  
**Impacto da educação profissional por local de residência**

Decomposição	Efeito
População Rural	18,2%
População Urbana	8,4%

Como cerca de 80% dos trabalhadores com cursos de educação profissional o fizeram no segmento de qualificação profissional, aproveitamos o alto volume de observações nesse segmento para investigar como diferentes características desses cursos (carga horária, profundidade, pré-requisitos etc.) afetam as estimativas de impacto sobre rendimentos.

De fato, o efeito médio de 7,6% dos cursos de qualificação profissional reportado anteriormente varia bastante de acordo com as características dos cursos.

A Tabela 16 mostra que apenas os cursos que exigem diploma têm efeito significativo (de 7,8%) sobre os rendimentos.

**Tabela 16**  
**Impacto da qualificação profissional e exigência de diploma**

Decomposição	Efeito
Cursos sem diploma	2,4% (não significativo)
Cursos com diploma	7,8%

O efeito estimado também aumenta consideravelmente com o grau de escolaridade mínima requerida (Tabela 17). Por exemplo, estima-se que o impacto de cursos de qualificação profissional que exigem ensino superior sobre os rendimentos é de 40,3%, comparado com estimativas entre 5,2 e 6,6% quando o nível de escolaridade requerido é nenhum ou baixo (ensino fundamental).

**Tabela 17**  
**Impacto da qualificação profissional e escolaridade requerida**

Decomposição	Efeito
Nenhum	6,6%
Alfabetização ou 1ª Série Fundamental	6,0%
Ensino Fundamental ou 1º Grau	5,2%
Ensino Médio ou 2º Grau	10,9%
Ensino Superior	40,3%

### 3.4 Impacto do SENAI

Passamos agora à estimação do impacto dos cursos do SENAI sobre os rendimentos. Como comentado na seção 2, infelizmente o questionário do IBGE não nos permite identificar de forma precisa o SENAI como local de realização do curso. Dessa forma, foi realizada uma classificação, com a ajuda de técnicos do SENAI, para caracterizar um curso como tendo alta probabilidade de ter sido efetivamente cursado no SENAI.

Na Tabela 18 abaixo, usamos a lista de classificação para identificar de forma aproximada o efeito dos cursos do SENAI, nos segmentos de qualificação profissional e técnicos de nível médio, sobre os rendimentos. Não foi possível fazer esse exercício desagregando para o segmento de graduação tecnológica de acordo com os cursos associados ao SENAI, pois a amostra fica extremamente pequena. Mesmo para os cursos técnicos de nível médio, recomenda-se analisar os resultados com cautela, pois a amostra é de apenas 520 observações.

A Tabela 18 mostra que o impacto estimado dos cursos oferecidos pelo SENAI é maior tanto para a qualificação profissional quanto para o curso técnico de nível médio. O segmento de graduação tecnológica não foi considerado para o Sistema S e SENAI devido à insuficiência de informações.

**Tabela 18**  
**Impacto da educação profissional por instituição**

Segmento	Privado	Público	Sistema S	Senai
Qualificação Profissional	7,0%	2,9%	9,1%	15,8%
Curso Técnico de Nível Médio	17,2%	14,7%	17,8%	19,2%
Graduação Tecnológica	20,5%	29,6%		
Segmento	Privado	Público	Sistema S	Senai
Qualificação Profissional	7,0%	2,9%	9,1%	15,8%
Curso Técnico de Nível Médio	17,2%	14,7%	17,8	19,2%
Graduação Tecnológica	20,5%	29,6%		

O diferencial mais expressivo do SENAI em relação às demais instituições ocorre na qualificação profissional. Os diferenciais de retorno observados no segmento de técnico de nível médio são bem menores.

### 3.5 Impactos Regionais do SENAI

Os resultados reportados na Tabela 18 se referem aos impactos estimados para o Brasil. No entanto, características regionais podem determinar uma heterogeneidade regional do efeito da educação profissional. Para garantir a representatividade dos segmentos, a análise ficou restrita à qualificação profissional e cursos técnicos de nível médio.

É importante salientar que os resultados a seguir têm caráter mais positivo que normativo. Nosso objetivo é o de descrever a heterogeneidade do impacto mais do que determinar as razões por trás dessas diferenças. Diferentes regiões apresentam diferentes estruturas produtivas (composição setorial e estrutura de mercado), composição da população (renda, educação e demografia), oferta de cursos (educação acadêmica e profissional) etc. Dessa forma, diante das informações utilizadas aqui, torna-se muito difícil inferir as causas de tais diferenças e derivar implicações para ações regionais.

Os resultados são apresentados na Tabela 19. De modo geral, a qualificação profissional é que apresenta maior heterogeneidade – tanto entre regiões quanto entre instituições. O retorno da qualificação profissional do

SENAI é sistematicamente maior que os cursos das demais instituições. Nas Regiões Norte e Sudeste, por exemplo, a diferença chega a 10 pontos percentuais acima da melhor alternativa (Sistema S).

Os cursos técnicos de nível médio apresentam menor variação de efeito entre instituições. Nesse segmento, o SENAI apresenta impacto comparável ou superior ao das demais instituições em todas as regiões, exceto a Sul, que é superada pelas demais instituições do Sistema S.

**Tabela 19**  
**Impacto da educação profissional do SENAI**

Qualificação Profissional				
	Privado	Público	Sistema S	Senai
Norte	4,7%	2,0%	13,6%	23,8%
Nordeste	9,4%	6,8%	12,7%	20,6%
Centro-Oeste	4,1%	n,s,	9,1%	9,1%
Sudeste	5,6%	n,s,	5,8%	15,9%
Sul	7,7%	2,5%	7,4%	9,3%
Curso Técnico de Nível Médio				
	Privado	Público	Sistema S	Senai
Norte	18,5%	20,0%	12,8%	31,5%
Nordeste	23,2%	25,4%	33,0%	35,6%
Centro-Oeste	21,1%	15,4%	9,9%	20,8%
Sudeste	17,3%	12,1%	14,5%	17,2%
Sul	14,7%	7,5%	26,8%	16,7%



## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos têm implicações importantes para o desenho de políticas públicas.

Trata-se de um fenômeno extremamente importante, do qual já participou um quinto da população brasileira, sobre o qual sabemos muito pouco. Exemplo disso é que só em 2007, em um suplemento especial, o IBGE coletou informações sobre o ensino profissional no Brasil. Não é apenas algo relevante, em termos de inserção na população brasileira, como as informações disponíveis sugerem também sua importância como mecanismo de aumento de produtividade e geração de renda.

Fenômeno tão importante merece maior disponibilidade de informações para que seja mais bem estudado – tanto com o objetivo de analisar custos e benefícios do sistema como também de diagnosticar necessidades e apontar caminhos para aprimoramentos. Alguns dos resultados obtidos ao longo deste projeto ilustram como o nosso conhecimento sobre o ensino profissional pode ser aprofundado por meio da análise empírica sistemática.

Além desse aspecto de provisão de informações para a investigação e consequentes implicações para o desenho de políticas públicas, os resultados obtidos ao longo do projeto oferecem dois conjuntos de implicações – um voltado à inserção da educação profissional no Brasil por meio de políticas de gratuidade ou subsídios; outro associado aos retornos salariais estimados. A seguir, apresentamos cada um deles, de forma resumida.

Várias são as razões que justificam o desenho de políticas públicas voltadas à educação. Vamos nos concentrar no acesso ao crédito. Muitas famílias têm dificuldades de acesso a crédito, principalmente, pela incapacidade de oferecer garantias às instituições financeiras. Com isso, o investimento em educação se torna inviável. A aquisição de educação envolve primeiro o pagamento dos custos para que, em um momento posterior, os benefícios sejam apropriados. Dessa forma, mesmo quando os benefícios superam bastante os custos, indivíduos podem optar por não se educar. O indivíduo perde, a sociedade perde.

Nesse contexto, é natural o estabelecimento de políticas de subsídios educacionais que, no limite, pode se transformar em políticas de gratuidade. Para que os subsídios sejam eficazes, é necessário identificar todas as restrições que estão induzindo essas pessoas de se educar. Essas restrições são compostas por diferentes componentes diretos – disponibilidade de escolas, custo de transporte, pré-requisitos, custos das mensalidades e outros (material bibliográfico, equipamentos, uniformes etc.). Mas também são determinadas por componentes indiretos como o custo de oportunidade do tempo dedicado ao aprendizado. Para muitos, um componente de custo relevante diz respeito à abdicação de trabalho (total ou parcial) necessária durante o curso. Principalmente em famílias de baixa renda, esse componente pode se tornar bastante relevante.

Como consequência, políticas de subsídios de mensalidades ou mesmo gratuidade podem não ser eficazes para aumentar a inserção do ensino profissional nas famílias de baixa renda. Nossos resultados ilustram a extensão dessa dificuldade.

Os dados mostram que a inserção da educação profissional em famílias com renda per capita inferior a dois salários mínimos é bem menor que nas demais faixas de renda. Isso sugere que há restrições que de fato estão ativas e impedindo essas pessoas de ingressar nos cursos e auferir o retorno associado. E as razões podem ser quaisquer entre aquelas mencionadas acima.

Será que uma redução de mensalidades ou mesmo uma política de gratuidades poderia ter impacto significativo sobre a inserção da educação profissional sobre as famílias de renda inferior a dois salários mínimos? Infelizmente, não dispomos de meios para responder a essa pergunta de forma inequívoca. Entretanto, os dados já são bastante sugestivos.

Para isso, contrastamos a distribuição de renda dos indivíduos que frequentaram cursos de educação profissional em instituições públicas com a distribuição de renda daqueles que frequentaram cursos em instituições privadas ou Sistema S. Considerando o fato de que os cursos frequentados em instituições públicas são majoritariamente gratuitos, diferentemente do que ocorre nas demais, é curioso notar que não há diferenças claras entre a distribuição de renda dos indivíduos por instituição. Ou seja, essas informações

sugerem que o valor das mensalidades pode não constituir o fator preponderante no impedimento do acesso de famílias de baixa renda à educação profissional.

Dessa forma, no que diz respeito à inserção da educação profissional na baixa renda, temos que: (i) Há restrições relevantes impedindo o acesso; e (ii) Não há evidências de que as mensalidades sejam a mais importante das restrições.

O outro aspecto relevante de nossos resultados diz respeito aos retornos estimados da educação profissional. Os componentes de custo para a provisão dos cursos não foram considerados em nossa análise. Nosso foco esteve concentrado na aferição dos retornos.

Os resultados são claros – há ganhos salariais relevantes. Ou seja, a educação profissional aumenta a produtividade dos trabalhadores. Em associação com a discussão anterior, essa constatação sugere que essa educação mereça atenção no desenho de políticas públicas.

Os ganhos obtidos com a educação profissional podem se manifestar por meio de diferentes mecanismos. A princípio, a profissionalização pode aumentar renda via o acesso a relações trabalhistas formais (que tipicamente têm remuneração mais alta), acesso a melhores ocupações ou ganhos de produtividade na mesma ocupação. Cada um desses mecanismos está associado a diferentes ações voltadas ao desenho e concepção dos cursos. Os resultados apontam que o ganho é, em sua quase totalidade, compartilhado pelo acesso a melhores ocupações e ganhos de produtividade na mesma ocupação. O mecanismo de formalização não se mostrou empiricamente relevante.

Outro aspecto no desenho de políticas educacionais diz respeito à associação entre educação acadêmica e profissional. São complementares ou substitutas? A decomposição dos retornos mostra que os retornos do ensino profissional são crescentes na escolaridade. Dessa forma, o ensino profissional é complementar à escolaridade. Ou seja, ele tende a se beneficiar de políticas de aumento e melhoria da qualidade da educação acadêmica. Como consequência, o desenho de políticas voltadas à educação e ensino profissional deve ser integrado com o objetivo de absorver esses efeitos.

Outros exercícios de decomposição do impacto em diferentes dimensões revelaram grande heterogeneidade de retornos. Essa heterogeneidade e suas implicações devem ser analisadas com cuidado. De um lado, pode representar componentes de oferta dos cursos que, a princípio, poderiam ser passíveis de aprimoramentos e redesenho. Por outro lado, pode ilustrar a flexibilidade com que as diferentes modalidades de ensino profissional se amoldam às necessidades dos trabalhadores e empresas e às restrições dos ambientes em que operam. Nesse último caso, a heterogeneidade representa um aspecto positivo do ensino profissional.

No segmento de qualificação profissional, que constitui aproximadamente 80% da população que frequentou educação profissional, a heterogeneidade é maior que nos demais segmentos. Entre as regiões brasileiras, o efeito foi também bastante heterogêneo, principalmente no segmento de qualificação profissional. Novamente esse resultado geográfico pode sugerir que há especificidades regionais às quais o ensino profissional deve se adequar. Se esse for realmente o caso, políticas descentralizadas deveriam ganhar espaço em relação a ações centralizadas.

A seguir destacaremos os principais pontos destacados nos dois objetos de análise explorados pelo estudo:

**i) A inserção da educação profissional no Brasil é caracterizada pelos seguintes fatos:**

- A dimensão da inserção é significativa: 21,1% da população adulta já frequentou cursos de educação profissional, sendo que 3,3% frequentou à época da PNAD (setembro de 2007);
- Entre os que já frequentaram, a grande maioria (79,9%) fez cursos de qualificação profissional, outros 19,5% cursos técnicos de nível médio e uma pequena parcela (0,6%) cursos de graduação tecnológica;
- Entre os que frequentaram cursos de qualificação profissional, 25,9% o fizeram por meio do Sistema S, 52,4% em firmas do setor privado e 16,8% no setor público;

- A inserção da educação profissional na indústria é maior: 30,2% da população adulta já fez cursos de educação profissional e 4,64% frequentou cursos em setembro de 2007;
- Os cursos de qualificação profissional também são os mais populares entre os trabalhadores da indústria, correspondendo a 79% das matrículas de educação profissional;
- O Sistema S tem papel mais ativo na formação profissional dos trabalhadores da indústria, sendo responsável por 35,0% das matrículas de qualificação profissional;
- A participação em cursos de educação profissional aumenta com a renda domiciliar *per capita* até a faixa de três a cinco salários mínimos, caindo um pouco para trabalhadores de famílias com renda acima de cinco salários mínimos;
- Esse padrão também é observado para os trabalhadores da indústria, mas com níveis de participação mais altos. Por exemplo, 46,5% daqueles com renda *per capita* entre três e cinco salários mínimos já tiveram educação profissional;
- A grande maioria dos que frequentaram cursos de educação profissional é jovem adulto com idade entre 18 e 24 anos;
- Em média, o nível de escolaridade de quem frequentou cursos de qualificação profissional é mais alto em relação ao de quem não cursou. Por exemplo, dos trabalhadores da indústria entre 18 e 64 anos que frequentaram cursos de educação profissional, 63,8% tinham pelo menos o ensino médio completo;
- Entre os que cursavam educação profissional em setembro de 2007, 68,1% tinham pelo menos o ensino médio completo, evidenciando aumento de escolaridade na margem de quem cursa educação profissional;

- Em contraste, apenas 33,6% dos trabalhadores na indústria que nunca tiveram educação profissional tinham pelo menos o ensino médio completo;
- Por outro lado, o nível de escolaridade da clientela do Sistema S é menor do que o observado no setor privado e público. 59,7% dos trabalhadores da indústria entre 18 e 64 anos que cursaram educação profissional no Sistema S tinham pelo menos o ensino médio completo. Os números para o setor público e privado são 69,2% e 67,0%, respectivamente;
- A estimação de um modelo de probabilidade de participação em cursos de educação profissional mostra que a escolaridade é um fator preponderante na determinação da participação em cursos de educação profissional. Em particular, observa-se que trabalhadores com ensino médio completo têm maior probabilidade de ter frequentado esse tipo de curso. Observa-se também que a variável de sexo masculino tem um impacto positivo e significativo na probabilidade do trabalhador ter frequentado cursos de educação profissional.

**ii) A análise do impacto (retorno) da educação profissional sobre os rendimentos dos trabalhadores no Brasil revelou os seguintes fatos:**

- O salário por hora médio de quem frequentou cursos de educação profissional no Brasil (R\$ 6,50) é 29% maior do que de quem nunca frequentou (R\$ 5,00);
- Como o grau de escolaridade, entre outras variáveis de capital humano, é maior entre os que cursaram educação profissional, é necessário controlar para características observáveis para se medir de forma adequada o impacto da educação profissional sobre os rendimentos;
- Nas estimativas paramétricas, nas quais incluímos controles para as variáveis observáveis nas regressões de rendimentos, o impacto da educação profissional sobre os rendimentos foi estimado em 9,8%. Considerando que em média o salário de um trabalhador com jornada de trabalho de 40 horas por semana e quatro semanas é R\$ 800,00, o

ganho salarial estimado proporcionado pela educação profissional é de R\$ 78,40;

- Em um exercício de robustez, utilizamos também estimações não paramétricas, por propensity-score matching, que produziram impacto de 8,1% da educação profissional sobre os rendimentos;
- Quando se controla para a formalidade do vínculo empregatício, o efeito da educação profissional sobre o rendimento não se altera muito, caindo de 9,8% para 9,2% – acesso a vínculos formais não constitui o mecanismo pelo qual a educação profissional aumenta salários;
- No entanto, ao fixarmos as ocupações, o efeito se reduz de 9,8% para 5,4%. Ou seja, uma parcela substancial do efeito da educação profissional (45%) ocorre via o acesso a melhores ocupações. O restante do efeito estimado é proporcionado por um aumento da produtividade na mesma ocupação;
- O impacto da educação profissional gerada no âmbito do Sistema S sobre os rendimentos horários é maior do que a educação profissional provida pelo setor privado e pelo setor público. As estimativas são de, respectivamente, 13,5%, 8,9% e 5,9%;
- Já o impacto dos cursos que exigem mais tempo e preparo sobre os rendimentos é maior. Os cursos de qualificação profissional têm impacto médio de 7,6%, bem inferior aos 15,9% estimados para os cursos técnicos de nível médio e 22,2% para os de graduação tecnológica;
- As estimativas mostram que o efeito da educação profissional sobre os rendimentos é maior para os trabalhadores que não têm vínculo formal de contrato de trabalho (11,1% para os informais e 7,6% para os formais) e para os trabalhadores que residem em regiões rurais (18,2% para a população rural e 8,4% para a população urbana);
- Já o efeito dos cursos de qualificação profissional sobre os rendimentos varia de acordo com as características desses cursos. Os dados mostram

que apenas os que exigem diploma têm efeito significativo (de 7,8%) sobre os rendimentos;

- O efeito estimado também aumenta consideravelmente com o grau de escolaridade mínima requerida. Por exemplo, estima-se que o impacto de cursos de qualificação profissional que exigem ensino superior sobre os rendimentos é de 40,3%, comparado com estimativas entre 5,2 e 6,6%, quando o nível de escolaridade requerido é nenhum ou baixo (ensino fundamental);
- O impacto de cursos de qualificação profissional tipicamente oferecidos pelo SENAI é mais alto do que os oferecidos por outras instituições (privadas, públicas ou demais do Sistema S). As diferenças são mais marcantes no caso de qualificação profissional. Para os cursos técnicos de nível médio, os retornos são bem mais homogêneos entre instituições;
- A análise por região também revela que o efeito diferencial dos cursos de qualificação profissional do SENAI é maior nas Regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Nas Regiões Sul e Centro-Oeste, a qualificação profissional do SENAI não tem impactos significativamente diferentes dos cursos de qualificação profissional oferecidos pelas demais instituições;
- No segmento dos cursos técnicos de nível médio, no entanto, as diferenças de impacto são bem menores entre instituições.

# APÊNDICE

**Tabela A1 – Estatísticas Descritivas da Participação na Educação Profissional – Empregados na Indústria**

	Sem Educação Profissionalizante	Frequentou Educação Profissionalizante	Frequente Educação Profissionalizante
<b>Homem</b>	<b>64,88%</b>	<b>65,88%</b>	<b>64,75%</b>
<b>Branco</b>	<b>54,26%</b>	<b>59,69%</b>	<b>60,83%</b>
<b>Urbano</b>	<b>89,75%</b>	<b>95,34%</b>	<b>94,39%</b>
<b>Metropolitano</b>	<b>31,96%</b>	<b>36,03%</b>	<b>34,26%</b>
<b>Escolaridade</b>			
Fundamental Incompleto	44,99%	17,63%	11,37%
Fundamental Completo	14,28%	11,36%	10,81%
Ensino Médio Incompleto	7,19%	7,26%	9,73%
Ensino Médio Completo	24,55%	47,70%	56,46%
Ensino Superior Incompleto	3,45%	8,15%	5,75%
Ensino Superior Completo	5,55%	7,90%	5,87%
<b>Idade</b>			
19 a 24	19,85%	20,37%	31,86%
25 a 34	30,01%	32,16%	35,59%
35 a 44	25,57%	24,51%	18,72%
45 a 54	17,21%	16,79%	11,12%
Maior que 55	7,36%	6,17%	2,72%
<b>Renda Familiar per capita</b>			
Sem rendimento	0,10%	0,03%	0,00%
Até 1/4 salário mínimo	4,59%	1,05%	1,11%
Mais de 1/4 até 1/2 salário	13,98%	6,30%	6,27%
Mais de 1/2 até 1 salário	31,91%	23,61%	22,70%
Mais de 1 até 2 salários	31,85%	37,59%	41,77%
Mais de 2 até 3 salários	8,48%	14,43%	16,48%
Mais de 3 até 5 salários	5,14%	10,82%	7,89%
Mais de 5 salários	3,95%	6,16%	3,79%
<b>Observações</b>	<b>16.645</b>	<b>7.626</b>	<b>1.077</b>
<b>População</b>	<b>8.434.696</b>	<b>3.953.279</b>	<b>610.020</b>

Amostra de pessoas com mais de 18 anos e menos de 64 anos - Empregados Indústria

**Tabela A2: Características da População que Frequentou Educação Profissionalizante - Empregados Indústria**

	Segmento do Curso			Instituição do Curso				
	Qualificação Profissional	Técnico de Nível Médio	Graduação Tecnológica	Sistema S	Público	Privado	Outros	Senai
<b>Homem</b>	<b>63,61%</b>	<b>74,23%</b>	<b>76,70%</b>	<b>78,36%</b>	<b>58,90%</b>	<b>59,76%</b>	<b>65,76%</b>	<b>91,00%</b>
<b>Branco</b>	<b>57,29%</b>	<b>68,10%</b>	<b>83,09%</b>	<b>60,41%</b>	<b>56,70%</b>	<b>61,04%</b>	<b>52,75%</b>	<b>61,11%</b>
<b>Urbano</b>	<b>94,88%</b>	<b>96,99%</b>	<b>98,67%</b>	<b>95,02%</b>	<b>94,57%</b>	<b>95,92%</b>	<b>94,79%</b>	<b>95,37%</b>
<b>Metropolitano</b>	<b>35,19%</b>	<b>39,04%</b>	<b>42,45%</b>	<b>35,17%</b>	<b>36,31%</b>	<b>37,41%</b>	<b>27,30%</b>	<b>35,75%</b>
<b>Escolaridade</b>								
Fundamental Incompleto	22,33%	0,13%	0,00%	18,83%	16,37%	15,18%	38,62%	19,01%
Fundamental Completo	14,21%	0,75%	0,00%	13,81%	8,22%	10,38%	15,96%	15,59%
Ensino Médio Incompleto	8,76%	1,74%	0,00%	7,66%	6,19%	7,45%	6,78%	8,15%
Ensino Médio Completo	43,48%	65,64%	5,93%	47,91%	47,33%	49,24%	32,14%	47,75%
Ensino Superior Incompleto	5,33%	17,59%	46,23%	6,10%	10,93%	9,06%	2,79%	5,23%
Ensino Superior Completo	5,89%	14,15%	47,84%	5,69%	10,96%	8,70%	3,70%	4,27%
<b>Idade</b>								
19 a 24	21,55%	16,17%	11,28%	16,86%	18,49%	24,15%	14,80%	16,36%
25 a 34	31,51%	34,21%	43,71%	31,47%	31,30%	33,17%	30,17%	31,56%
35 a 44	23,18%	29,20%	35,96%	27,11%	25,81%	22,25%	23,57%	28,25%
45 a 54	17,28%	15,34%	6,12%	18,32%	17,16%	15,10%	21,43%	18,13%
Maior que 55	6,48%	5,08%	2,93%	6,24%	7,24%	5,32%	10,03%	5,70%
<b>Renda Familiar per capita</b>								
Sem rendimento	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,06%	0,00%	0,00%
Até 1/4 salário mínimo	1,30%	0,11%	0,00%	0,64%	2,20%	0,73%	2,85%	0,44%
Mais de 1/4 até 1/2 salário	7,53%	1,66%	0,83%	6,34%	7,53%	5,64%	7,90%	5,27%
Mais de 1/2 até 1 salário	26,71%	12,11%	3,03%	23,38%	22,86%	23,19%	32,28%	23,36%
Mais de 1 até 2 salários	38,66%	34,43%	8,98%	38,40%	35,40%	37,64%	39,90%	39,69%
Mais de 2 até 3 salários	13,14%	19,30%	20,13%	15,44%	11,52%	15,38%	8,99%	16,38%
Mais de 3 até 5 salários	8,37%	19,49%	38,36%	11,17%	10,93%	10,99%	6,26%	10,52%
Mais de 5 salários	4,24%	12,92%	28,67%	4,64%	9,53%	6,37%	1,81%	4,34%
<b>Observações</b>	<b>6.105</b>	<b>1.471</b>	<b>50</b>	<b>2.415</b>	<b>1.423</b>	<b>3.441</b>	<b>347</b>	<b>1.430</b>
<b>População</b>	<b>3.117.065</b>	<b>804.999</b>	<b>31.215</b>	<b>1.274.520</b>	<b>702.377</b>	<b>1.796.644</b>	<b>179.738</b>	<b>788.925</b>

Amostra de pessoas com mais de 18 anos e menos de 64 anos - Empregados Indústria

**Tabela A3: Características da População que Frequenta Educação Profissionalizante - Empregados Indústria**

	Segmento do Curso			Instituição do Curso				
	Qualificação Profissional	Técnico de Nível Médio	Graduação Tecnológica	Sistema S	Público	Privado	Outros	Senai
<b>Homem</b>	<b>59,82%</b>	<b>77,34%</b>	<b>67,48%</b>	<b>76,49%</b>	<b>53,88%</b>	<b>63,49%</b>	<b>60,27%</b>	<b>92,74%</b>
<b>Branco</b>	<b>59,92%</b>	<b>61,85%</b>	<b>77,57%</b>	<b>67,64%</b>	<b>58,01%</b>	<b>58,14%</b>	<b>70,67%</b>	<b>71,71%</b>
<b>Urbano</b>	<b>93,82%</b>	<b>95,81%</b>	<b>95,41%</b>	<b>95,26%</b>	<b>92,44%</b>	<b>94,59%</b>	<b>95,57%</b>	<b>97,67%</b>
<b>Metropolitano</b>	<b>34,72%</b>	<b>32,94%</b>	<b>36,00%</b>	<b>32,90%</b>	<b>26,79%</b>	<b>36,68%</b>	<b>45,38%</b>	<b>36,94%</b>
<b>Escolaridade</b>								
Fundamental Incompleto	16,10%	0,00%	0,00%	11,19%	13,85%	9,35%	31,71%	5,70%
Fundamental Completo	13,44%	4,85%	0,00%	12,46%	8,53%	10,95%	9,36%	13,69%
Ensino Médio Incompleto	9,66%	10,72%	0,00%	8,38%	9,43%	10,48%	9,04%	8,68%
Ensino Médio Completo	48,65%	76,84%	55,48%	58,02%	57,23%	56,75%	36,63%	65,89%
Ensino Superior Incompleto	5,50%	3,55%	41,17%	5,07%	5,59%	6,18%	4,59%	4,01%
Ensino Superior Completo	6,65%	4,05%	3,35%	4,88%	5,38%	6,30%	8,68%	2,03%
<b>Idade</b>								
19 a 24	27,17%	44,06%	31,63%	27,58%	35,31%	33,83%	12,09%	32,69%
25 a 34	35,62%	33,55%	59,87%	33,65%	32,60%	37,62%	32,81%	29,70%
35 a 44	20,24%	15,90%	4,61%	26,01%	16,92%	15,65%	25,95%	24,20%
45 a 54	13,37%	5,84%	3,89%	11,01%	11,35%	10,33%	23,21%	11,59%
Maior que 55	3,60%	0,66%	0,00%	1,76%	3,82%	2,58%	5,93%	1,82%
<b>Renda Familiar per capita</b>								
Sem rendimento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Até 1/4 salário mínimo	1,53%	0,11%	0,00%	1,31%	1,03%	0,69%	6,70%	0,39%
Mais de 1/4 até 1/2 salário	8,37%	1,36%	0,00%	6,86%	7,45%	5,28%	11,45%	5,14%
Mais de 1/2 até 1 salário	24,84%	17,76%	15,38%	21,41%	26,25%	21,47%	32,11%	20,29%
Mais de 1 até 2 salários	38,51%	50,17%	41,78%	43,69%	38,94%	42,53%	31,50%	44,17%
Mais de 2 até 3 salários	15,30%	19,79%	13,35%	17,46%	15,78%	16,75%	9,23%	21,32%
Mais de 3 até 5 salários	7,39%	7,69%	26,14%	7,95%	6,01%	8,72%	4,43%	7,52%
Mais de 5 salários	4,06%	3,12%	3,35%	1,32%	4,54%	4,56%	4,59%	1,18%
<b>Observações</b>	<b>780</b>	<b>275</b>	<b>22</b>	<b>257</b>	<b>205</b>	<b>583</b>	<b>32</b>	<b>161</b>
<b>População</b>	<b>430.929</b>	<b>165.799</b>	<b>13.292</b>	<b>146.694</b>	<b>111.285</b>	<b>331.370</b>	<b>20.671</b>	<b>97.115</b>

Amostra de pessoas com mais de 18 anos e menos de 64 anos - Empregados Indústria



**SENAI/DN**

**Unidade de Prospectiva do Trabalho – UNITRAB**

*Luiz Antonio Cruz Caruso*

Gerente-Executivo

*Denise Cristina Corrêa da Rocha*

*Danielle Kneipp de Souza*

Equipe Técnica

**SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS – SSC**

**Área Compartilhada de Informação e Documentação – ACIND**

*Renata Lima*

Normalização

*Maria Clara Costa*

Produção Editorial

---

*Juliano Assunção*

*Gustavo Gonzaga*

Elaboração

*Ana Paula Reis*

Revisão Gramatical

*Núcleo Branding & Design*

Diagramação





*Confederação Nacional da indústria  
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
Departamento Nacional*

ISBN 978-85-7519-427-0

