



**O EFEITO DO ENSINO  
PROFISSIONALIZANTE SOBRE A  
PROBABILIDADE DE INSERÇÃO NO  
MERCADO DE TRABALHO E SOBRE A  
RENDA NO PERÍODO PRÉ-PLANFOR**

**EDSON ROBERTO SEVERNINI**

**VERÔNICA INÊS FERNANDEZ ORELLANO**

Os artigos dos *Textos para Discussão da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas* são de inteira responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a opinião da FGV-EESP. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos, desde que creditada a fonte.

Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas FGV-EESP  
[www.fgvsp.br/economia](http://www.fgvsp.br/economia)

# O Efeito do Ensino Profissionalizante sobre a Probabilidade de Inserção no Mercado de Trabalho e sobre a Renda no Período Pré-PLANFOR

Edson Roberto Severnini

*Departamento de Economia, Universidade da Califórnia em Berkeley, EUA*

Verônica Inês Fernandez Orellano

*Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas (EESP/FGV), Brasil*

---

## Resumo

A falta de qualificação da população brasileira tem sido muito criticada e estudos sobre a qualificação da mão-de-obra no Brasil são considerados prioritários no debate sobre desenvolvimento econômico. Com o intuito de contribuir nesse sentido, este artigo investiga se o ensino profissionalizante aumentou a probabilidade de inserção profissional e a renda dos egressos até meados da década de 1990, comparativamente aos que não cursaram esse tipo de ensino. Foram utilizados os microdados da *Pesquisa sobre Padrões de Vida* (PPV) de 1996 do IBGE, que tem informações sobre educação profissionalizante e é a única no Brasil que pode ser considerada geograficamente abrangente, uma vez que representa as regiões SE e NE. Não há no Brasil outro estudo geograficamente abrangente sobre esse tema. Os resultados revelam que os egressos de cursos profissionalizantes de nível *básico* tinham renda esperada 37% maior que a de indivíduos que não fizeram esse tipo de curso no ensino fundamental. Por outro lado, para os egressos do ensino profissionalizante de nível *tecnológico*, observa-se uma redução de 27% da renda esperada, comparativamente aos que não fizeram esse tipo de curso no ensino superior. Os cursos técnicos oferecidos em empresas reduzem a probabilidade de desemprego e têm um forte impacto positivo sobre os rendimentos. Nestes casos, é bastante provável que os trabalhadores mais hábeis sejam selecionados. Assim sendo, ainda há espaço na literatura nacional para estudos sobre o tema que controlem as habilidades individuais, como estudos com dados de painel.

*Palavras-chave:* Ensino Profissionalizante, Avaliação de Programas Sociais, Modelo Multinomial Logístico

*Classificação JEL:* J24, J31

---

## Abstract

Brazilians low education level is a known problem and studies about work force qualification in Brazil are considered very important for economic development. The aim of this paper is to check if vocational education in Brazil increased the probability of employment and the earnings in the nineties, until 1996. We used information from *Pesquisa sobre Padrões de Vida* (PPV) for 1996, which is the only large database in Brazil with information about vocational education, since it represents the Northeast e Southeast regions. There is no other study geographically comprehensive about this subject for Brazil. The results show that vocational education in elementary schools increased the expected earnings in 37%. On the other side, technical courses during undergraduate studies decreased the expected wage in 27%. Finally, technical courses offered by firms decreased the probability of unemployment and had a strong positive impact on wages. In those courses offered by firms, it is quite probable the selection of abler workers. Therefore, there is space in the Brazilian literature for studies that control individual abilities, such as studies that use panel data.

---

## 1. Introdução

É amplamente conhecida entre os economistas a relação entre o nível de educação formal e a produtividade dos trabalhadores e, conseqüentemente, entre a educação e o desenvolvimento de um país.<sup>1</sup> Também é fato conhecido que a população brasileira tem baixo nível de escolaridade. O número médio de anos de estudo cresceu no decorrer das duas últimas décadas, mas ainda assim não atingiu a escolaridade mínima constitucionalmente obrigatória: oito anos de estudo.<sup>2</sup>

Essa realidade, aliada a outros problemas econômicos (como baixas taxas de crescimento, informalidade e desigualdade), preocupa permanentemente e exige ações por parte do governo e da sociedade. A educação é um dos assuntos centrais no debate sobre políticas sociais para o desenvolvimento com redução da pobreza e da desigualdade. Dentro desse tema, a educação profissional em particular também foi bastante debatida no decorrer da segunda metade do século XX, especialmente na década de 90.

Já na década de 70, a Lei 5692/71 impôs a compulsoriedade do ensino profissionalizante (ou técnico) em nível de segundo grau. A partir de então, todos os estudantes saíam em tese com um diploma de capacitação profissional. Hoje se sabe que, devido à escassez de recursos para o oferecimento adequado dos cursos que a lei propunha, à falta de qualificação dos professores, e mesmo ao desinteresse dos educandos em ingressar no mercado de trabalho após o término do segundo grau, a compulsoriedade teve um expressivo fracasso. Com isso, voltou-se à histórica

---

★ Recebido em maio de 2009, aprovado em dezembro de 2009.

E-mail address: [erseverninni@berkeley.edu](mailto:erseverninni@berkeley.edu)

<sup>1</sup> Esse tema já foi abordado desde as décadas de 1950 e 1960 por autores como Mincer (1958) e Becker (1964).

<sup>2</sup> Esses dados podem ser vistos na Tabela A1 do Anexo Estatístico.

dualidade da finalidade do ensino médio: educação propedêutica ou profissional. O debate acirrou-se no início da década de 90 frente à indefinição reinante: era necessário elaborar e implementar um eficaz aparato legal que atendesse à demanda da sociedade por qualificação profissional – que, aliás, cresceu significativamente no período.

A evolução do debate sobre ensino profissionalizante no Brasil ao longo do tempo foi determinada pelo contexto econômico do país em cada período. Pires (2001) faz uma acurada análise nesse sentido. Ele afirma que ao longo dos anos de 1970, a controvérsia entre ensino profissionalizante e ensino geral foi marcada por um ponto de vista dominante que atribuía papel fundamental ao ensino técnico na promoção do crescimento econômico. Apesar de ressalvas quanto à capacidade reflexiva e crítica do trabalhador, o elemento central da qualificação profissional era o domínio da técnica, para o qual a formação escolar propedêutica não se mostrava adequada. A educação geral era vista como função meramente acessória no desempenho profissional. Já na economia contemporânea, as novas tendências tecnológicas condicionam um novo entendimento a respeito do papel da educação, no qual o ensino geral – e seus objetivos de desenvolvimento da personalidade, da cidadania e do senso crítico – passou a ter grande importância frente à meta de inserção produtiva no mercado de trabalho.

Dentro desse cenário, uma das medidas aprovadas na década de 90 no Brasil foi a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB 9.394/96). Até então o ensino profissionalizante oferecido pelo Estado no Brasil era vinculado à educação regular de segundo grau ou ao Sistema “S” (Senai, Senac, etc). Nessa ocasião também foi lançado o Plano Nacional de Formação Profissional (PLANFOR), cuja meta inicial era mobilizar recursos para que, a partir de 1999, 20% da população economicamente ativa (PEA) fossem treinados anualmente. Os recursos seriam repassados para as secretarias estaduais e municipais de trabalho e estas, por sua vez, contratariam entidades para ministrar os cursos (em geral associações de trabalhadores ou de empregadores). De 1995 a 2000, porém, o resultado foi bem mais modesto, como pode ser visto na Tabela A2 do Anexo Estatístico. No ano 2000, apenas 5,2% da PEA recebeu treinamento financiado por recursos do PLANFOR.

Nesse esforço de preparação para o mercado de trabalho, cabe questionar se os programas de qualificação profissional realmente contribuem para os treinados obterem uma melhoria de bem-estar. Uma questão é bastante pertinente: o ensino profissionalizante no Brasil contribui para aumentar a probabilidade de inserção do indivíduo no mercado de trabalho e gerar um diferencial de renda em relação aos que não o fizeram? A finalidade deste trabalho é avançar no esclarecimento desses pontos, usando os microdados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) de 1996 do IBGE. Essa base de dados tem informações referentes à educação profissionalizante dos entrevistados, sendo a única do Brasil que pode ser considerada geograficamente abrangente, uma vez que representa as regiões SE e NE.

O assunto em questão já foi estudado sob diversos enfoques e em diferentes lugares e épocas. No que concerne à avaliação de programas de qualificação

profissional, existe hoje uma vasta literatura internacional, em especial nos Estados Unidos.<sup>3</sup>

O Brasil, ao contrário, não possui tradição em realizar avaliações de impacto de seus programas de qualificação profissional. Não se tem conhecimento de muitas tentativas de avaliação do impacto dos programas do sistema “S”, por exemplo. Com o advento do PLANFOR, essa situação mudou um pouco. Existe hoje uma série de avaliações de impacto em andamento.

Fernandes et alii (2000), por exemplo, fizeram uma avaliação do programa de treinamento conduzido pelo Sindicato dos Metalúrgicos de São Paulo, uma entidade conveniada ao Ministério do Trabalho. O estudo teve por objetivo verificar qual o impacto sobre a renda potencial para os participantes do programa, utilizando o estimador *propensity score*. A conclusão geral foi que o programa de treinamento não tinha sido efetivo para seus participantes.

Este trabalho também é uma contribuição para a avaliação dos programas de treinamento profissional no Brasil, porém referente ao período anterior ao PLANFOR, já que a *Pesquisa sobre Padrões de Vida* do IBGE foi realizada uma só vez, entre março de 1996 e março de 1997.<sup>4</sup> O objetivo é verificar o impacto do ensino profissionalizante sobre a probabilidade de inserção no mercado de trabalho e sobre a renda dos egressos. O modelo multinomial logístico foi usado para analisar a probabilidade de inserção no mercado de trabalho e uma regressão linear para analisar o impacto sobre a renda. Os formados em escolas profissionalizantes são diferenciados daqueles que fizeram cursos no próprio ambiente de trabalho, assim como em Card e Sullivan (1988), que avaliaram os programas de capacitação profissional nos Estados Unidos na década de 1970.

O artigo está organizado em quatro seções além desta Introdução. Na segunda é feita uma breve caracterização do ensino profissionalizante no Brasil, destacando sobretudo o período analisado (período anterior ao PLANFOR). A terceira refere-se ao efeito do ensino profissionalizante sobre a probabilidade de inserção no mercado de trabalho e a quarta refere-se ao efeito sobre os rendimentos – cada uma apresentando a especificação do modelo e os resultados correspondentes. Finalmente são destacadas as principais conclusões.

## 2. Ensino Profissionalizante no Brasil: Características Gerais e Algumas Estatísticas Pré-PLANFOR Baseadas na PPV de 1996

No Brasil os setores público e privado compartilham a tarefa de oferecer ensino profissionalizante aos cidadãos. A participação do setor privado se dá não só através de instituições de ensino privadas, mas também através de cursos profissionalizantes oferecidos dentro das empresas.

<sup>3</sup> Podem ser destacados os trabalhos de Ashenfelter (1978), Card e Sullivan (1988) e Friedlander et alii (1997), entre outros.

<sup>4</sup> A PPV foi uma pesquisa piloto do IBGE com o Banco Mundial que não se repetiu.

No que se refere ao ensino profissionalizante oferecido em escolas, de acordo com os dados do primeiro censo da educação profissional divulgado pelo INEP, até o ano de 1999, 3.948 instituições ofertavam a educação profissional, sendo a iniciativa privada responsável por mais de 67% destas.

A educação profissional é dividida pelo INEP em três níveis: básico, técnico e tecnológico. Os cursos básicos são abertos a qualquer pessoa interessada, independentemente da escolaridade prévia; os técnicos são oferecidos simultaneamente ao ensino médio ou após a sua conclusão e têm organização curricular própria; e os tecnológicos são cursos de nível superior. O censo revela que a iniciativa privada tem maior participação nos cursos de nível básico. Dos 27.555 cursos profissionalizantes de nível básico ofertados nacionalmente, a iniciativa privada responsabiliza-se por quase 88% dos mesmos. Para os cursos de nível técnico e tecnológico, a participação da iniciativa privada é de aproximadamente 54% e 67% respectivamente.

Neste artigo são investigados os egressos de cursos profissionalizantes até o ano de 1996, ano de realização da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) pelo IBGE. A partir do questionário da PPV é possível separar os cursos feitos em escolas técnicas dos cursos feitos em empresas, além de outros – o que inclui desde cursos oferecidos em instituições militares até cursos por correspondência. Contudo, as informações não permitem separar as escolas privadas das públicas dentre os cursos oferecidos em escolas.<sup>5</sup>

Conforme foi colocado na introdução deste artigo, a escolha recaiu sobre a PPV por ser a única base de dados geograficamente abrangente que tem informações referentes à educação profissionalizante, já que investiga as regiões Nordeste e Sudeste. Ao todo foram pesquisados 19409 indivíduos, em 4940 domicílios localizados nos seguintes estratos geográficos: Região Metropolitana de Fortaleza, Região Metropolitana de Recife, Região Metropolitana de Salvador, restante da área urbana do Nordeste, área rural do Nordeste, Região Metropolitana de Belo Horizonte, Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Região Metropolitana de São Paulo, restante da área urbana do Sudeste e área rural do Sudeste. No entanto, dada a preocupação em saber se os indivíduos concluíram ou não ensino técnico, e apenas aqueles que tinham quatorze anos ou mais responderam a essa pergunta, a amostra reduziu-se para 13811 pessoas.

Dada a diversidade dos cursos profissionalizantes oferecidos no Brasil (privados e públicos, com diferentes níveis de exigência de escolaridade), torna-se difícil saber se os indivíduos que optam por esse tipo de aprendizado têm alguma característica especial. A Tabela 1 expõe a diferença de escolaridade média dos pais e de renda familiar entre indivíduos que cursaram e que não cursaram ensino profissionalizante, para diferentes faixas de escolaridade dos indivíduos. Os indivíduos que fizeram curso técnico no nível básico têm em média maior renda

<sup>5</sup> As perguntas da PPV sobre ensino profissionalizante são: 1) Concluiu algum curso profissionalizante?, 2) Em que ano concluiu o último curso que fez?, 3) Qual a duração do último curso que fez?, e 4) Onde fez o curso?.

familiar e maior escolaridade do pai, quando comparados aos indivíduos com o mesmo nível de escolaridade e que não fizeram cursos técnicos. Já para os indivíduos com nível superior de educação ocorre o contrário: os que fizeram curso técnico tendem a ter menor renda familiar e menor escolaridade do pai em média, quando comparados aos demais indivíduos com nível superior de educação. Não se observa diferença significativa para a escolaridade média da mãe. Por fim, para os indivíduos com colegial, não há diferença entre os que fizeram curso técnico e não fizeram, nem com relação à escolaridade dos pais nem com relação à renda.

Tabela 1

Diferença de Escolaridade Média dos pais e de renda familiar entre indivíduos que cursaram e não cursaram ensino profissionalizante, por nível de escolaridade dos indivíduos

Ensino profissionalizante em escola técnica				
Média da escolaridade do pai				
Escolaridade do indivíduo	Sim	Não	Diferença	Erro-padrão
Primário	2,16	1,53	0,63***	0,26
Ginásio	2,82	3,01	-0,19	0,23
Colegial	5,21	5,08	0,13	0,25
Superior	7,08	8,39	-1,31***	0,51
Média da escolaridade da mãe				
Primário	1,43	1,23	0,20	0,29
Ginásio	2,95	2,64	0,31	0,28
Colegial	4,73	4,69	0,04	0,21
Superior	6,93	7,70	-0,76*	0,47
Renda familiar mensal <i>per capita</i>				
Primário	204,76	180,22	24,53	37,60
Ginásio	320,53	224,64	95,89**	50,95
Colegial	360,26	352,47	7,78	28,38
Superior	732,48	1.112,92	-380,44***	122,62

Fonte: PPV de 1996.

\*\*\*, \*\*, \*: diferença significativa a 1%, 5% e 10% respectivamente.

Dado que a PPV foi realizada em 1996, vale ressaltar novamente que esse foi o ano de aprovação da LDB e de lançamento do PLANFOR. Pode-se dizer que a partir de 1996 houve uma descentralização do gerenciamento dos cursos profissionalizantes oferecidos pelo Estado no Brasil. Até então estes eram vinculados à educação regular de segundo grau ou ao Sistema “S”. Desde então puderam ser



ministrados por diferentes entidades (em geral associações de trabalhadores ou de empregadores). Contudo, as características gerais do ensino profissionalizante, no que diz respeito à participação do setor privado e ao nível de escolaridade exigido nos diferentes cursos, não foram alteradas abruptamente a partir de 1996. Segundo Melquíades de Araújo (2001), ao longo da década de 1990, o que ocorreu foi uma queda da participação do ensino técnico no sistema de ensino. Em 1990, a matrícula do ensino técnico representava 40% da matrícula do ensino médio de São Paulo. Já em 1999 esse percentual havia caído para menos de 9%.

### 3. O Efeito do Ensino Profissionalizante sobre a Inserção no Mercado de Trabalho

Quanto à condição de atividade, a população pode ser dividida em duas: ativa e inativa. Dentre os ativos, foram classificados como *empregados* todos os indivíduos ocupados – aqueles que trabalharam ou tinham trabalho na semana da entrevista – e como *desempregados* aqueles que não tinham trabalho, mas que procuraram no mês da entrevista. Trabalhou-se, portanto, com o conceito de desemprego aberto (mês). Os demais indivíduos foram considerados inativos. A razão entre os inativos e o total de indivíduos fornece a taxa de inatividade e a razão entre os desempregados e o total de ativos fornece a taxa de desemprego.

A Tabela A3 do Anexo Estatístico apresenta as taxas de inatividade e desemprego por gênero e situação frente ao ensino profissionalizante. Foram considerados cursos profissionalizantes aqueles com um período mínimo de habilitação de um semestre.<sup>6</sup> Os homens que fizeram cursos profissionalizantes nas empresas têm a menor taxa de inatividade, seguidos por aqueles que se formaram em escolas técnicas, por aqueles que estudaram em outros locais e pelas pessoas que não fizeram tais cursos. Para as mulheres, as formadas em escolas técnicas e em outros locais têm a menor taxa de inatividade, seguidas pelas certificadas em empresas e, por último, por aquelas que não investiram recursos em educação profissional.

Tanto para os homens quanto para as mulheres, a menor taxa de desemprego encontra-se entre aqueles que fizeram curso nas firmas. Isso pode ser explicado por haver uma forte relação entre a formação dentro da firma e o emprego nesta. Isto é, se o indivíduo faz um curso na empresa, este tem maior probabilidade de ser por ela contratado (ou de ter seu contrato mantido), dado que a empresa assume custos nesse processo de treinamento.

Um ponto curioso é que a magnitude da taxa de desemprego referente aos formados em escolas técnicas é bastante superior às demais. Esse fato é intrigante, sobretudo sabendo que os indivíduos que fizeram curso técnico no nível básico têm em média maior renda familiar e maior escolaridade do pai, quando comparados aos indivíduos com o mesmo nível de escolaridade e que não fizeram cursos técnicos.

<sup>6</sup> Esse critério não é da PPV. Na pesquisa do IBGE apenas se pergunta a duração do curso. Decidiu-se não considerar os casos com duração de menos de seis meses para eliminar casos de cursos com pouco ou nenhum conteúdo.

Um modelo econométrico foi então especificado para estimar o impacto do ensino profissionalizante sobre a probabilidade de um indivíduo pertencer a uma determinada situação no mercado de trabalho – emprego, desemprego ou inatividade. Utilizou-se o modelo multinomial logístico, que estima a influência das características individuais sobre as probabilidades de um determinado indivíduo pertencer ao grupo de empregados, desempregados ou inativos.<sup>7</sup> Estas probabilidades são descritas abaixo:

$$P(\text{emprego}) = P_e = \frac{1}{1 + \sum_{j=d,i} e^{(\beta'_j x)}}$$

$$P(\text{desemprego}) = P_d = \frac{e^{(\beta'_d x)}}{1 + \sum_{j=d,i} e^{(\beta'_j x)}}$$

$$\forall j = \text{emprego, desemprego, inatividade}$$

$$P(\text{inatividade}) = P_i = \frac{e^{(\beta'_i x)}}{1 + \sum_{j=d,i} e^{(\beta'_j x)}}$$

O modelo ajustado foi composto pelo vetor de variáveis  $X$ , que inclui uma série de características socioeconômicas que são determinantes da probabilidade tanto do desemprego quanto da inatividade da população brasileira. Na seleção dessas características seguimos Fernandes e Picchetti (1999), com exceção apenas da inclusão das variáveis de experiência no mercado de trabalho e de formação profissionalizante (foco deste estudo), além do controle por estrato geográfico. A equação a seguir apresenta o vetor  $X$  de variáveis explicativas.<sup>8</sup>

$$\begin{aligned} g(x) = & \alpha + \delta.\text{ensino tecnico} + \gamma.\text{escolaridade} + \beta_1.\text{experiencia} \\ & + \beta_2.\text{experiencia}^2 + \beta_3.\text{escolaridade do pai} + \beta_4.\text{escolaridade da mae} \\ & + \beta_5.\text{sexo} + \beta_6.\text{branco} + \beta_7.\text{chefe} + \beta_8.\text{no. de crianas} \\ & + \beta_9.\text{no. de adultos} + \theta.\text{estrato geografico} \end{aligned} \quad (1)$$

em que os símbolos  $\delta$ ,  $\gamma$  e  $\theta$  representam, respectivamente, vetores de coeficientes para o conjunto de variáveis *dummy* para ensino técnico (escola nível *básico*, escola nível *técnico*, escola nível *tecnológico*, empresa e outros), escolaridade (primário incompleto, primário completo, ginásio incompleto, ginásio completo, colegial incompleto, colegial completo, superior incompleto, superior completo e pós-graduação) e estrato geográfico (colocados na seção anterior). As variáveis omitidas foram respectivamente “não fez”, analfabeto e Sudeste rural. Vale ressaltar que as variáveis *dummy* para os três tipos de ensino técnico são iguais a 1 se o indivíduo concluiu tal tipo de ensino em qualquer momento do passado. A variável *experiência* refere-se aos anos de experiência no mercado de trabalho. *Escolaridade*

<sup>7</sup> Para maiores detalhes sobre o modelo multinomial logístico, consultar Greene (1997).

<sup>8</sup> Outra diferença com relação à Fernandes e Picchetti (1999) é a não-inclusão da variável idade. Isso deve-se ao fato de que, neste estudo, para estimar a regressão, os aposentados foram retirados da amostra. Com isso, a idade perde importância como variável determinante da inatividade.

do pai e escolaridade da mãe foram incluídas como um controle para a qualidade da educação. As *dummies* sexo, branco e chefe são iguais a 1 respectivamente para indivíduos do sexo masculino, da raça branca e chefes de família. A variável *no. de crianças* corresponde à quantidade de indivíduos na família com menos de dez anos de idade e a variável *no. de adultos* corresponde à quantidade de indivíduos na família com dez anos ou mais de idade. Estas foram incluídas como um controle para a decisão de ofertar trabalho, pois controlam a proporção de indivíduos da família com alguma condição de obter renda do trabalho com relação aos que não têm essa possibilidade.

### 3.1. Resultados da estimação do modelo multinomial logístico

Antes de passar aos resultados, convém conhecer a porcentagem dos indivíduos da amostra em cada uma das alternativas estabelecidas – emprego, desemprego e inatividade –, segundo a situação frente à educação profissional. Como mostra a Tabela A4 do Anexo Estatístico, a maioria dos indivíduos incluídos na amostra estava ocupada no momento da entrevista, com destaque para os egressos de cursos profissionalizantes de escolas técnicas e de empresas, cuja parcela de ocupados era de aproximadamente 70% e 77%, respectivamente. Ocorre, porém, que a parcela de inativos é consideravelmente maior entre aqueles que não fizeram nenhum curso técnico, em comparação aos que fizeram. Com isso, a porcentagem de indivíduos desempregados entre aqueles que fizeram curso em escolas técnicas acaba sendo relativamente maior.

Na Tabela B1 do Anexo Estatístico apresentam-se os resultados da estimação da regressão multinomial logística. Essa tabela foi colocada em anexo porque os coeficientes estimados não correspondem aos efeitos marginais. Isto é, os coeficientes estimados não medem a magnitude do impacto que as mudanças marginais nas variáveis explicativas têm sobre as probabilidades  $P_j$ . Por isso, fez-se a opção de apresentar a seguir nesta seção diretamente os efeitos marginais.<sup>9</sup> Vale salientar que os erros-padrão apresentados nas tabelas são estimativas robustas, já que o teste de Breusch-Pagan, mostrado na Tabela A5 do Anexo Estatístico, detectou a presença de heterocedasticidade.

Os efeitos marginais – que correspondem às variações percentuais da probabilidade do evento ocorrer quando uma determinada variável independente é modificada – são calculados a partir dos coeficientes estimados ( $\hat{\beta}$ ), conforme abaixo:

$$\frac{\partial P_j}{\partial X_k} = P_j \left( \hat{\beta}_{jk} - \sum_{j=d,i} P_j \hat{\beta}_{jk} \right) \forall j = \text{emprego, desemprego ou inatividade}$$

<sup>9</sup> É importante destacar que os sinais dos coeficientes podem diferir dos sinais dos efeitos marginais, conforme demonstra Greene (1997, p. 914).

Quando a variável é contínua, o efeito marginal mede em quanto muda a probabilidade quando há um aumento de uma unidade dessa variável, *coeteris paribus*. Já quando a variável é discreta (uma *dummy* para sexo masculino, por exemplo), o efeito marginal mede a diferença entre a probabilidade do indivíduo que tem essa característica e o que não tem, *coeteris paribus*. Os efeitos marginais são apresentados na Tabela 2.

Como o objetivo desta seção é avaliar o impacto do ensino profissionalizante sobre a probabilidade de inserção dos indivíduos no mercado de trabalho, não serão comentados os resultados das variáveis de controle. Vale colocar apenas que os efeitos significativos apresentam o sinal esperado, com níveis altos de escolaridade reduzindo a probabilidade de desemprego, e experiência no mercado de trabalho aumentando a probabilidade de emprego e reduzindo a probabilidade de inatividade. Homens e chefes de família apresentam menor probabilidade de inatividade e maior probabilidade de emprego.

Os efeitos marginais sobre a probabilidade de emprego da conclusão de um curso profissionalizante, na escola ou na empresa, não foram estatisticamente significantes, apesar de terem sinal positivo. A probabilidade de desemprego, por sua vez, se reduz em 11% se o indivíduo fez um curso técnico numa empresa. Como já foi colocado no início desta seção, na análise das estatísticas descritivas, isso pode ser explicado por haver uma forte relação entre o treinamento dentro da firma e o emprego nesta. Indivíduos que fazem curso na empresa têm maior probabilidade de serem por ela contratados ou mantidos no posto, dado que a empresa assume custos nesse processo de treinamento. No entanto, ter cursado escola técnica não tem efeito significativo sobre a probabilidade de desemprego.

O impacto marginal do ensino profissionalizante sobre a probabilidade de inatividade é negativo como esperado, contudo, só é estatisticamente significativo (a 10%) para os egressos de cursos de nível *técnico* (cursos vinculados ao segundo grau). Já para os formados em empresas, observou-se inesperadamente um efeito positivo sobre a probabilidade de inatividade, significativo a 10%.

Os efeitos da variável “outros tipos de ensino técnico” não foram estatisticamente significantes. Porém, como a sigla “outros” inclui categorias bastante distintas, como cursos por correspondência e escola das forças armadas, este é um grupo de difícil interpretação.

#### 4. O Impacto do Ensino Profissionalizante sobre os Rendimentos

As metas das políticas públicas voltadas à qualificação profissional são duas: facilitar a inserção profissional dos indivíduos e induzir incrementos na produtividade, provocando incrementos na remuneração dos trabalhadores. Na seção anterior foram discutidos os resultados dessas políticas relativos à primeira meta. O objetivo principal desta é, portanto, avaliar o impacto do ensino profissionalizante sobre os rendimentos dos indivíduos, também com base nos dados da *Pesquisa sobre Padrões de Vida* (PPV) realizada pelo IBGE em 1996. A amostra

Tabela 2

Efeitos marginais do modelo multinomial logístico

Variáveis	$P_{Emprego}$		$P_{Desemprego}$		$P_{Inatividade}$	
	Coef.	EP	Coef.	EP	Coef.	EP
Ensino profissionalizante						
Escola-Básico	0,06979	0,29671	-0,01079	0,02434	-0,04084	0,06091
Escola-Técnico	0,02154	0,17825	0,02031	0,01611	-0,08892*	0,04587
Escola-Tecnológico	0,00090	0,28610	0,03039	0,02759	-0,10266	0,09867
Empresa	0,07190	0,64084	-0,11834**	0,05215	0,23904*	0,12863
Outros	0,07414	0,27039	-0,00139	0,02230	-0,07574	0,06478
Escolaridade						
Primário incompleto	0,03715	0,18374	0,00847	0,01657	-0,06564	0,04054
Primário completo	0,02992	0,17357	0,00785	0,01589	-0,05564	0,03912
Ginásio incompleto	0,06335	0,18062	0,00579	0,01570	-0,08595**	0,03980
Ginásio completo	0,09864	0,21228	-0,01544	0,01716	-0,05895	0,04403
Colegial incompleto	0,13854	0,25235	-0,01844	0,01864	-0,10035**	0,04781
Colegial completo	0,16025	0,21818	-0,02705	0,01672	-0,09335**	0,04211
Superior incompleto	0,17742	0,35421	-0,01991	0,02415	-0,15384**	0,06319
Superior completo	0,26563	0,45597	-0,06468**	0,02685	-0,16974**	0,06831
Pós-graduação	0,30857	0,48314	-1,72510***	0,07641	3,47847***	0,11228
Experiência	0,02547**	0,01097	-0,00109	0,00102	-0,01884***	0,00245
Escolaridade do pai	-0,02279	0,01444	0,00191	0,00136	0,00003	0,00357
Escolaridade da mãe	-0,00267	0,01462	0,00011	0,00139	0,00200	0,00375
Homem	0,20929**	0,09572	0,00358	0,00793	-0,21650***	0,02126
Branco	-0,01380	0,08930	-0,00601	0,00845	0,03219	0,02144
Chefe da família	0,22123*	0,12684	-0,01797*	0,00951	-0,17685***	0,02760
Nº de crianças	-0,04972	0,04466	0,00287	0,00420	0,02349**	0,01052
Nº de adultos	0,03122	0,02396	-0,00240	0,00226	-0,00391	0,00563
Estrato geográfico						
RM Fortaleza	-0,04518	0,14758	0,05722***	0,01598	-0,15155***	0,03935
RM Recife	-0,10532	0,13305	0,06226***	0,01600	-0,10411***	0,03925
RM Salvador	-0,05516	0,14715	0,06115***	0,01627	-0,15575***	0,04031
RM Belo Horizonte	-0,09595	0,13557	0,06793***	0,01621	-0,13762***	0,03955
RM Rio de Janeiro	-0,01136	0,20837	0,00514	0,02048	-0,00429	0,05041
RM São Paulo	-0,03466	0,15206	0,04913***	0,01595	-0,13130***	0,04029
Nordeste urbano	-0,06615	0,14949	0,05382***	0,01672	-0,11504***	0,04126
Nordeste rural	-0,08916	0,14014	0,06003***	0,01634	-0,11295***	0,03993
Sudeste urbano	-0,08227	0,14135	0,05982***	0,01633	-0,12001***	0,03977

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.

\*\*\*, \*\*, \*: significante a 1%, 5% e 10% respectivamente.

é composta por 6077 trabalhadores que tiveram salário positivo no último mês anterior à realização da referida pesquisa.

#### 4.1. Descrição dos dados e especificação do modelo

No que se refere ao rendimento dos indivíduos, é importante esclarecer que este é definido como o rendimento do último mês no trabalho principal. Para o grupo de indivíduos assalariados, o rendimento foi encontrado pelo ajustamento do salário bruto recebido no último pagamento pela periodicidade de pagamento, obtendo-se assim um valor mensal. No caso de trabalhador por conta própria ou empregador, utilizou-se o rendimento líquido dos últimos trinta dias.

Como primeiro passo, convém comentar a distribuição do rendimento do trabalho segundo a variável-chave deste estudo: a situação frente ao ensino profissionalizante. Pela teoria do capital humano, admite-se que o indivíduo investe mais em educação para auferir maiores rendimentos no futuro. Assim, se a pessoa fez cursos profissionalizantes provavelmente auferirá maiores rendimentos médios, como de fato os dados apresentados na Tabela A6 do Anexo Estatístico revelam. É interessante ressaltar, todavia, a diferença de rendimento dos egressos das escolas técnico-profissionais e dos cursos ministrados nas empresas e em outros locais, a favor desses últimos.<sup>10</sup>

A Tabela A7 do Anexo Estatístico, por sua vez, apresenta a distribuição de rendimentos do trabalho segundo a situação frente ao ensino profissionalizante, para os diferentes níveis de escolaridade formal. É interessante observar que, para todos os egressos do ensino profissionalizante com escolaridade fundamental ou de nível médio – completa ou incompleta –, há um ganho de rendimentos significativo. Porém, para os graduados de nível superior que concluíram curso técnico em escola técnica-profissional isso não acontece.

Para uma análise mais acurada, é preciso incluir outros controles. Dessa maneira, foi feita uma regressão linear múltipla para aferir o impacto do ensino profissionalizante sobre a renda dos indivíduos, controlando por atributos pessoais produtivos e não-produtivos e pelas características dos postos de trabalho.<sup>11</sup> O modelo ajustado foi o seguinte:

$$\begin{aligned} \ln(y) = & \alpha + \delta.\textit{ensino tecnico} + \gamma.\textit{escolaridade} + \beta_1.\textit{experiencia} \\ & + \beta_2.\textit{experiencia}^2 + \beta_3.\textit{escolaridade do pai} + \beta_4.\textit{escolaridade da mae} \\ & + \beta_5.\textit{sexo} + \beta_6.\textit{branco} + \beta_7.\textit{chefe} + \beta_8.\textit{sindicalizado} \\ & + \pi.\textit{posicao na ocupacao} + \varphi.\textit{setor de atividade} \\ & + \theta.\textit{estrato geografico} \end{aligned} \quad (2)$$

em que as únicas variáveis que não estão no modelo logit são:

- (i) a variável *dummy* que indica sindicalização (1=*sindicalizado*);

<sup>10</sup> Outro fato relevante mostrado pela tabela A6 é a diferença de rendimento entre homens e mulheres: o salário médio de um indivíduo do sexo masculino ultrapassa o dobro de uma pessoa do sexo feminino.

<sup>11</sup> Para maiores detalhes quanto às questões metodológicas da equação de rendimentos, consultar Menezes-Filho (2002).

- (ii) as *dummies* de posição na ocupação (empregado com carteira, empregado sem carteira, autônomo com registro, autônomo sem registro, empregador com registro e empregador sem registro); e
- (iii) as *dummies* para setor de atividade.

#### 4.2. Resultados da equação de rendimentos

A equação de rendimentos, baseada em arcabouço teórico bastante difundido na literatura,<sup>12</sup> estima a relação entre os rendimentos auferidos por um trabalhador e suas características individuais (produtivas e não-produtivas) e as características de seu posto de trabalho. Neste estudo ela é utilizada especificamente para verificar se há distinção entre o rendimento dos indivíduos que cursaram e que não cursaram o ensino profissionalizante, controlando pelos atributos citados acima.

A Tabela 3 exibe os resultados do modelo  $\ln w = X\beta + \varepsilon$  estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (Modelo Geral). Como a relação entre as variáveis é log-linear, cada coeficiente estimado representa uma variação percentual na variável dependente dada uma variação absoluta (unitária) na variável explicativa à qual se refere. Isto é,  $\beta_k = \frac{1}{w} \frac{\partial w}{\partial x_k} = \frac{\partial \ln w}{\partial x_k}$ .

Assim como na seção anterior, os erros-padrão apresentados na Tabela 3 são estimativas robustas, já que o teste de Breusch-Pagan, que pode ser visto na Tabela A8 do Anexo Estatístico, detectou a presença de heterocedasticidade.

Concentrando a atenção no efeito das variáveis de ensino profissionalizante, cerne deste estudo, observa-se que os cursos profissionalizantes de nível *básico* têm um efeito de aumentar a renda esperada de seus egressos em mais de 37%. Por outro lado, os egressos de cursos profissionalizantes de nível *tecnológico* (vinculados ao nível superior de educação) têm uma renda esperada 27% menor que a dos indivíduos que não fizeram curso técnico no nível superior de educação. Isso sugere que, entre os indivíduos que chegam ao nível superior, pode haver um viés de seleção negativo para aqueles que fazem cursos técnicos. As estatísticas descritivas apresentadas na Tabela 1 da Seção 1 estão em consonância com essa hipótese, pois revelam que os indivíduos que fizeram curso profissionalizante em nível *tecnológico* (chegaram ao nível superior) tendem a ter menor renda familiar, além de menor escolaridade do pai em média, quando comparados aos demais indivíduos com nível superior de educação.

Os indivíduos que fizeram cursos técnicos em empresas tiveram a sua renda aumentada em decorrência dessa formação. Esse aumento é expressivo, sendo de 37%, muito próximo ao observado para os indivíduos que cursaram escola técnica no nível *básico*. Neste ponto é inevitável questionar se a seleção dos indivíduos por parte das empresas não é viesada. Isto é, devemos admitir a possibilidade de que os empregados selecionados pelas empresas para receber treinamento já sejam indivíduos com alguma característica pessoal, não observada a partir dos dados

<sup>12</sup> Esse tipo de estimação remonta a artigos clássicos, como o de Mincer (1958). Uma análise bastante detalhada da estrutura salarial brasileira pode ser encontrada em Barros et alii (1999).

Tabela 3

Resultados do modelo de regressão linear múltipla

Variável	Coefficiente	Erro padrão
Ensino profissionalizante		
Escola-Básico	0.37355**	(0.16255)
Escola-Técnico	0.04099	(0.10412)
Escola-Tecnológico	-0.27165***	(0.10235)
Empresa	0.37255**	(0.16985)
Outros	0.17638	(0.12295)
Escolaridade Primário incompleto	0.15833*	(0.08302)
Primário completo	0.28858***	(0.08050)
Ginásio incompleto	0.23650***	(0.09015)
Ginásio completo	0.27897***	(0.09980)
Colegial incompleto	0.52105***	(0.11971)
Colegial completo	0.65985***	(0.09614)
Superior incompleto	0.85921***	(0.13861)
Superior completo	1.45859***	(0.11457)
Pós-graduação	1.88415***	(0.23686)
Experiência	0.00182	(0.00644)
Experiência <sup>2</sup>	0.00008	(0.00014)
Background Familiar		
Escolaridade do pai	0.01780***	(0.00690)
Escolaridade da mãe	0.01817**	(0.00754)
Homem	0.15132***	(0.05046)
Branco	0.15300***	(0.04269)
Chefe da família	0.21862***	(0.04776)
Sindicalizado	0.11585**	(0.05154)
Posição na ocupação		
Empregado com carteira	0.13071*	(0.07219)
Empregado sem carteira	0.13696	(0.08472)
Autônomo com registro	0.31406***	(0.09962)
Autônomo sem registro	-0.00690	(0.08353)
Empregador com registro	0.71817***	(0.11719)
Empregador sem registro	0.40302***	(0.14776)
Setor de atividade		
Indústria de transformação	0.54814***	(0.09224)
Construção civil	0.63840***	(0.09361)
Outras atividades industriais	1.28747***	(0.14962)
Comércio de mercadorias	0.58202***	(0.09079)
Transporte e comunicação	0.85455***	(0.12067)
Prest.de serviços-privada	0.59296***	(0.08952)
Prest.de serviços-pública	0.68019***	(0.09713)
Administração pública	0.74915***	(0.12351)
Outras atividades	0.85169***	(0.09930)
Estrato geográfico		
RM Fortaleza	-0.01587	(0.08407)
RM Recife	-0.08481	(0.08385)
RM Salvador	0.08894	(0.08570)
RM Belo Horizonte	-0.09509	(0.08029)
RM Rio de Janeiro	-0.49433***	(0.08523)
RM São Paulo	0.32840***	(0.08626)
Nordeste urbano	-0.15947*	(0.08741)
Nordeste rural	0.50178***	(0.08256)
Sudeste urbano	0.24721***	(0.08016)
Intercepto	-1.04388***	(0.13492)
$F(k-1, n-k)$	48.73	
Prob> F	0.00000	
R <sup>2</sup>	0.39	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.

(Erros-padrão entre parêntesis)

\*\*\*, \*\*, \*: significante a 1%, 5% e 10% respectivamente.



da PPV, que os torna mais produtivos. Por outro lado, também é perfeitamente possível que o conteúdo dos cursos técnicos oferecidos nas empresas de fato capacitem melhor os empregados, aumentando sua produtividade. Este estudo não fornece uma resposta definitiva a essa dúvida.

## 5. Conclusões

A educação é um dos assuntos centrais no debate sobre políticas sociais para o desenvolvimento, com redução da pobreza e da desigualdade. Dentro desse tema, a educação profissional também foi intensamente debatida no decorrer da segunda metade do século XX, especialmente na década de 90.

Com o objetivo de atender melhor a demanda da sociedade por qualificação profissional, algumas ações foram implementadas na década de 90 no Brasil, como a implantação do Plano Nacional de Formação Profissional (PLANFOR), em 1995, e a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996.

Apesar dessa preocupação governamental, observa-se que a atuação da rede de ensino profissionalizante, que já funcionava desde os anos 40, foi pouco avaliada em todo o período de funcionamento. Os esforços nessa direção são recentes e ainda não se sabe, conclusivamente, se os programas de capacitação obtiveram sucesso no sentido de inserir seus egressos no mercado de trabalho e melhorar o bem-estar destes.

Com o intuito de contribuir nesse sentido, o objetivo deste estudo foi verificar o impacto do ensino profissionalizante sobre a probabilidade de inserção profissional e sobre os rendimentos dos egressos até 1996 (período anterior à LDB e ao PLANFOR), comparativamente aos que não cursaram esse tipo de ensino. Foram utilizados os dados da *Pesquisa sobre Padrões de Vida* (PPV) do IBGE, que foi realizada uma só vez, entre março de 1996 e março de 1997. Trata-se da única base de dados nacional que tem informações sobre ensino profissionalizante e pode ser considerada geograficamente abrangente, uma vez que representa as regiões sudeste e nordeste. Os formados em escolas profissionalizantes foram diferenciados daqueles que fizeram cursos no próprio ambiente de trabalho. O modelo multinomial logístico foi usado para analisar a probabilidade de inserção no mercado de trabalho e uma regressão linear para analisar o impacto sobre a renda.

Os resultados revelam que os egressos de cursos profissionalizantes de nível *básico* têm renda esperada 37% maior do que a de indivíduos que não fizeram esse tipo de curso no ensino fundamental. Por outro lado, os egressos do ensino profissionalizante de nível *tecnológico* (vinculado ao ensino de nível superior) têm uma renda esperada 27% menor, comparativamente aos que não fizeram curso técnico no nível superior de educação.

Quanto à formação técnica no ambiente de trabalho, esta reduz a probabilidade de desemprego e aumenta em 37% a renda esperada dos egressos. Deve-se admitir a possibilidade de que os empregados selecionados pelas empresas para receber

treinamento já sejam indivíduos com alguma característica pessoal, não observada a partir dos dados da PPV, que os torna mais produtivos. No entanto, também é perfeitamente possível que o conteúdo dos cursos técnicos oferecidos nas empresas de fato capacitem os empregados, aumentando sua produtividade. Essa é uma questão interessante a ser explorada em futuras pesquisas. Assim sendo, há espaço na literatura nacional para estudos sobre ensino profissionalizante que procurem controlar as habilidades individuais, como por exemplo estudos usando dados em painel.

## Referências bibliográficas

- Ashenfelter, O. (1978). Estimating the effect of training programs on earnings. *The Review of Economics and Statistics*, 60:47–57. Disponível em: <http://www.jstor.org>. Acesso em: 20 jun. 2003.
- Barros, R. P., Corseuil, C. H., & Mendonça, R. (1999). Uma análise da estrutura salarial brasileira baseada na PPV. Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão 689.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Columbia University Press, New York.
- Card, D. & Sullivan, D. (1988). Measuring the effects of subsidized training programs on movements in and out of employment. *Econometrica*, 56(3):497–530. Disponível em: <http://www.jstor.org>. Acesso em: 20 jun. 2003.
- Fernandes, R., Menezes-Filho, N. A., & Zylberstajn, H. (2000). Avaliando o PLANFOR: O programa do Sindicato dos Metalúrgicos de São Paulo. Texto para Discussão IPE/USP 27.
- Fernandes, R. & Picchetti, P. (1999). Uma análise da estrutura do desemprego e inatividade no Brasil metropolitano. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 29(1):87–112.
- Friedlander, D., Greenberg, D. H., & Robins, P. K. (1997). Evaluating government training programs for the economically disadvantaged. *Journal of Economic Literature*, 35(4):1809–1855. Disponível em: <http://www.jstor.org>. Acesso em: 20 jun. 2003.
- Greene, W. (1997). *Econometric Analysis*. Prentice Hall, New Jersey, 3rd edition.
- IBGE (1996). Pesquisa sobre padrões de vida. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Microdados disponíveis em CD-Rom no Centro de Informação da FEA-RP/USP. Acesso em: 2003-04.
- Melquíades de Araújo, A. (2001). Mudanças curriculares no ensino médio de São Paulo. *Estudos Avançados*, 14(42):209–216.
- Menezes-Filho, N. (2002). Equações de rendimentos: Questões metodológicas. In Corseuil, C. H., editor, *Estrutura Salarial: Aspectos Conceituais e Novos Resultados para O Brasil*, pages 51–65. IPEA/MTE, Rio de Janeiro.
- Mincer, J. (1958). Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of Political Economy*, LXVI(4):281–302.
- Pires, J. M. (2001). Ensino técnico e básico: A controvérsia dos anos 70 e as demandas contemporâneas do mercado de trabalho. In Kon, A., editor, *Estudos em Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia*, pages 130–150. PUC-SP/Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política /Núcleo de Pesquisas EITT-Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia, São Paulo.

## Anexo Estatístico

### A. Tabelas Gerais e de Análise Descritiva dos Dados

Tabela A1

Brasil: Número médio de anos de estudo por sexo segundo grupos de idade – 1981 e 1999

	Homens		Mulheres	
	1981	1999	1981	1999
15-17	4,3	5,8	4,7	6,5
18-19	5,2	6,8	5,6	7,6
20-24	5,6	7,0	5,9	7,9
15-24	5,1	6,6	5,5	7,4
15-55	4,5	7,4	4,2	6,7

Fonte: Camarano et alii (2001).

Tabela A2

Resultados do PLANFOR – 1995/2000

Ano	Treinandos (milhões)	% da PEA	Investimento (R\$ milhões)
1995	0,10	0,18	28
1996	1,20	2,08	220
1997	2,00	3,38	348
1998	2,30	3,79	409
1999	2,70	4,35	354
2000	3,30	5,20	437
Total	11,60	3,23	1796

Fonte: Ministério do Trabalho (2003).

Tabela A3

Taxas de inatividade e desemprego segundo gênero e situação frente ao ensino profissionalizante(em%)

Ensino	Homens		Mulheres		Total	
	Taxa de inatividade	Taxa de desemprego	Taxa de inatividade	Taxa de desemprego	Taxa de inatividade	Taxa de desemprego
Escola	11,84	8,36	31,19	12,46	22,00	10,26
técnica-profissional						
Empresa	9,59	3,03	41,18	5,00	19,63	3,49
Outros	15,91	4,05	31,33	10,53	25,98	7,98
Não fez	21,15	7,04	54,32	9,86	38,55	8,14
Total	20,41	7,03	52,40	10,08	37,22	8,25

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.

Tabela A4

Porcentagem de indivíduos nas três categorias mutuamente excludentes

	Escola	Empresa	Outros	Não fez	Total
técnica					
Empregado	70,00	77,57	68,11	56,44	57,61
Desempregado	8,00	2,80	5,91	5,00	5,18
Inativo	22,00	19,63	25,98	38,55	37,22

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.

Tabela A5

Teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan

$H_0$ : Homocedasticidade	
$H_1$ : Heterocedasticidade	
$Chi^2(27)$	811,5068
Prob > $Chi^2$	0,0000

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.

Tabela A6

Salário médio segundo gênero e situação frente ao ensino profissionalizante (em R\$)

Ensino	Homens		Mulheres		Total	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
profissionalizante						
Escola	1290,57	1813,44	746,57	1385,41	1043,48	1653,91
técnico-profissional						
Empresa	1978,68	3528,78	615,72	790,52	1668,13	3169,53
Outros	2258,67	7460,54	936,14	1977,10	1531,72	5237,75
Não fez	753,60	1723,22	569,64	1110,72	684,29	1524,20
Total	833,32	2010,22	597,96	1175,49	742,72	1740,72

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.

Tabela A7

Salário médio segundo situação frente ao ensino profissionalizante e anos de estudo (em R\$)

Anos de estudo	Escola técnica-profissional		Empresa		Outros		Não fez		Total	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
0	120,67	0,94	346,67	-	146,50	68,59	252,39	394,35	251,94	393,28
1 a 4	571,58	583,00	1007,00	1599,98	506,46	653,45	408,54	649,81	415,23	654,91
5 a 8	947,92	1796,98	1242,45	1898,70	637,98	1030,40	576,91	1027,75	609,31	1111,17
9 a 11	1010,04	1752,23	1034,10	1471,25	810,29	881,55	876,10	1393,29	899,98	1444,79
> 11	1452,67	1510,60	3693,42	5639,15	4558,68	10850,70	2261,20	3731,10	2279,52	4188,06
Total	1043,48	1653,91	1668,13	3169,53	1531,72	5237,75	684,29	1524,20	742,72	1740,72

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.

Tabela A8

Teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan

 $H_0$ : Homocedasticidade $H_1$ : Heterocedasticidade $Chi^2(43)$  239,4031Prob >  $Chi^2$  0,0000

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.

## B. Tabela Referente ao Modelo Econométrico Multinacional Logístico

Tabela B1  
Resultados do modelo multinomial logístico

Variáveis	Desemprego		Inatividade	
	Coef.	EP	Coef.	EP
Ensino profissionalizante				
Escola-Básico	-0,25749	0,48553	-0,54296**	0,28148
Escola-Técnico	0,37246	0,32167	-0,34735	0,27036
Escola-Tecnológico	0,57782	0,54404	-0,26881	0,60069
Empresa	-2,35927**	1,02672	-0,28123	0,41412
Outros	-0,08102	0,44121	-0,65226*	0,33384
Escolaridade				
Primário incompleto	0,13602	0,32937	-0,38071**	0,15920
Primário completo	0,12950	0,31562	-0,31001**	0,15761
Ginásio incompleto	0,06510	0,31131	-0,59962***	0,17041
Ginásio completo	-0,36903	0,34006	-0,78136***	0,18775
Colegial incompleto	-0,46090	0,37237	-1,18051***	0,23208
Colegial completo	-0,63975*	0,33567	-1,28690***	0,19234
Superior incompleto	-0,52847	0,48084	-1,65037***	0,28783
Superior completo	-1,49329***	0,53525	-2,63535***	0,30442
Pós-graduação	-34,39638***	0,49915	-4,15012***	0,84495
Experiência	-0,03601*	0,02100	-0,17642***	0,01152
Experiência2	0,00000	0,00060	0,00383***	0,00028
Escolaridade do pai	0,04072	0,02712	0,03665**	0,01738
Escolaridade da mãe	0,00375	0,02757	0,01867	0,01902
Homem	-0,07054	0,16808	-1,72029***	0,10923
Branco	-0,10623	0,16847	0,15131	0,09914
Chefe da família	-0,50279***	0,19293	-1,80355***	0,14972
Nº de crianças	0,07700	0,08393	0,24871***	0,04527
Nº de adultos	-0,05382	0,04502	-0,07807***	0,02679
Estrato geográfico				
RM Fortaleza	1,11630***	0,31503	-0,16123	0,14426
RM Recife	1,25602***	0,31549	0,32694**	0,14446
RM Salvador	1,19735***	0,31969	-0,12085	0,14995
RM Belo Horizonte	1,35403***	0,31844	0,15813	0,14556
RM Rio de Janeiro	0,10656	0,40446	0,06248	0,14682
RM São Paulo	0,95776***	0,31544	-0,14808	0,16117
Nordeste urbano	1,06878***	0,33021	0,07571	0,15321
Nordeste rural	1,20243***	0,32204	0,21130	0,14257
Sudeste urbano	1,19319***	0,32142	0,14897	0,14477
Intercepto	-2,45392***	0,44629	1,89741***	0,21597

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PPV-1996.  
\*\*\*, \*\*, \*: significativa a 1%, 5% e 10% respectivamente.