

Políticas públicas e desemprego: avaliação da eficácia do PEQ PB no ano de 2000

José Luis da Silva Netto Jr., Adriano Firmino V. de Araújo, Adriano Nascimento da Paixão e
Urbano Cabral da Nóbrega Neto

RESUMO

As mudanças ocorridas no plano tecnológico e gerencial vem exigindo um novo posicionamento por parte dos trabalhadores. A necessidade de qualificação e capacitação, dentro deste prisma, tornam-se fundamentais na procura e obtenção de um posto de trabalho. As altas taxas de desemprego podem estar refletindo, em menor grau, uma defasagem entre os avanços tecnológicos e a efetiva qualificação do trabalhador. Dentro desta perspectiva este trabalho tem como objetivo primordial verificar se o Plano Estadual de Qualificação (PEQ) implementado na Paraíba no ano 2000 interferiu no grau de empregabilidade dos trabalhadores. O estudo tem como hipótese básica a probabilidade do indivíduo estar ou não empregado depois do programa de capacitação PEQ. A partir de um modelo econométrico probabilístico, os resultados são conclusivos no sentido de que o PEQ aumentou as chances dos indivíduos estarem empregados o que implica na existência de evidências de que uma maior qualificação profissional resulta necessariamente em maiores chances de se estar empregado.

ABSTRACT

The changes that happened in the technological and management plan demand a new positioning on the part of workers. The necessity of qualification and training becomes essential as far as getting a job is concerned. The high rates of unemployment may be slightly reflecting a lag between the technological advances and worker's qualification. This paper intends basically to determine the probability of the individuals to be or not employ. Bearing that it in mind, the present paper intends to determine whether the state plan of qualification (PEQ), implemented in the state of Paraíba in 2000, has interfered in the probability of workers getting a job or not. By making use of an econometric probability model, the results obtained show that the PEQ has increased the chances of the individuals being employed. Therefore, such fact highlights the importance of a professional qualification and training in order to obtain a job.

POLÍTICAS PÚBLICAS E DESEMPREGO: AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO PROGRAMA ESTADUAL DE QUALIFICAÇÃO DO ESTADO DA PARAÍBA NO ANO DE 2000

1. INTRODUÇÃO

A abertura econômica brasileira observada no início da década de 1990 desencadeou um processo de grande impacto na economia: a intensificação do processo de reestruturação produtiva. Tal fato, por sua vez, têm contribuído para a ocorrência de diversas mudanças nas dimensões tecnológicas e organizacionais das empresas, bem como uma relação estreita com o processo de crescimento e persistência do desemprego.

Esse novo perfil tecnológico e gerencial criou uma mudança no perfil da demanda por trabalho das empresas, exigindo um maior nível de qualificação e capacitação, trazendo a tona o debate acerca da educação e qualificação profissional dos trabalhadores como ferramenta para obtenção e manutenção do emprego. Outra face deste debate está à centrada acerca do papel do Estado no que se refere esta temática.

Seguindo esta abordagem foram implementados pelo Governo Federal inúmeros programas de qualificação com o intuito atacar o problema da baixa capacitação profissional. Este trabalho procura testar em particular os efeitos, sobretudo no que tange a empregabilidade dos trabalhadores, advindos do Plano Estadual de Qualificação (PEQ)¹ na Paraíba no ano de 2000. Portanto, o objetivo principal deste trabalho é verificar se o Plano Estadual de Qualificação (PEQ) interferiu na probabilidade de se estar empregado ou não dos trabalhadores submetidos a este programa. Secundariamente pleiteamos determinar quais fatores adicionais interferiram na empregabilidade dos trabalhadores que fizeram parte deste programa governamental.

Além dessa introdução, este trabalho é composto de mais cinco partes. Na segunda parte constam as notas metodológicas referentes aos dados e procedimentos econométricos utilizados neste trabalho. Na parte três são feitas algumas considerações acerca das políticas públicas de emprego, enfatizando as que são analisadas neste trabalho, analisa-se o processo de reestruturação produtiva e as mudanças no mercado de trabalho que este processo acarretou. Na quarta parte é feita uma descrição dos dados, levando em consideração algumas variáveis importantes. Na quinta parte consta a análise dos resultados. Por fim, no último tópico, expomos às conclusões deste trabalho.

¹ O PEQ é o desdobramento estadual do Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (PLANFOR).

2. MÉTODO E ESTIMAÇÃO

As informações e dados utilizados neste trabalho são resultantes da pesquisa realizada pela Sociedade de Promoção do Desenvolvimento Científico – Social (CIENAL), sociedade civil sem fins lucrativos, ligada ao Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, para a realização do documento intitulado Avaliação do Plano Estadual de Qualificação 2000 – Relatório Final (2000), que visou avaliar este plano para o estado da Paraíba. Considerando um universo de 22.755 inscritos no programa, esta pesquisa realizou entrevistas com 1265 desses, das quais foram aproveitadas 1240². Os dados referentes à essa pesquisa são de caráter socioeconômico, contendo questões tais como: renda, ocupação, tamanho da família, bem como as impressões deixada pelo programa. Esse relatório contém informações de antes e depois da realização dos cursos para um mesmo conjunto de participantes, sendo estas últimas colhidas após um ano do término do curso.

Para o estudo da eficácia do PEQ/PB, este trabalho parte da probabilidade do indivíduo, dado um conjunto de informações, estar ou não empregado. A eficácia ou não desse plano pode ser determinada através da comparação dessa probabilidade antes e depois do curso. Dado o mesmo conjunto de características, a eficácia será confirmada se for demonstrado uma maior probabilidade após a realização do curso.

Admitindo que a situação de emprego do indivíduo possa ser representada por uma variável *dummy* (0 para desempregado e 1 para empregado), pode-se construir um modelo econométrico capaz de descrever a probabilidade de um determinado indivíduo, dado um conjunto de características determinadas, estar ou não empregado. Entre os principais modelos capazes de fazê-lo, estão: o modelo de probabilidade linear, o modelo *logit* e o modelo *probit*. Diante destas opções, será utilizado neste trabalho o modelo *logit* por apresentar algumas vantagens em relação aos demais modelos apresentados³.

O modelo *logit* é definido como:

$$\text{Prob}(y_i = 1) = \frac{e^{\beta'X_i}}{1 + e^{\beta'X_i}} = \frac{1}{1 + e^{-\beta'X_i}} = F(\beta'X_i) \quad (2.1)$$

onde y_i representa a variável *dummy*, X_i o vetor de variáveis explicativas e os β o vetor de parâmetros. Da mesma forma, pode-se definir:

² Para maiores detalhes a respeito dessa pesquisa, ver Avaliação do Plano Estadual de Qualificação (PEQ/PB) 2000 - Relatório Final (2001).

³ Para maiores detalhes acerca dessas vantagens, ver Greene (1993), Ramanathan, (1998) e Johnston (2001).

$$\text{Prob}(y_i = 0) = \frac{1}{1 + e^{\beta' X_i}} = 1 - F(\beta' X_i) \quad (2.2)$$

A esperança condicionada de y_i é dada, portanto, por:

$$E(y_i / X_i) = 0 \left(\frac{1}{1 + e^{\beta' X_i}} \right) + 1 \left(\frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}} \right) = \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}}$$

$$E(y_i / X_i) = \text{Pr ob}(y_i = 1) = F(\beta' X_i) \quad (2.3)$$

Conforme a equação (2.3), a função $F(\beta' X_i)$ pode ser vista como a probabilidade condicional de y_i assumir o valor 1, dado um certo valor de $\beta' X_i$, respeitando o intervalo (0,1). Através da equação (2.1), tem-se que:

$$\lim_{\beta' X_i \rightarrow \infty} \text{Pr ob}(y_i = 1) = 1$$

$$\lim_{\beta' X_i \rightarrow -\infty} \text{Pr ob}(y_i = 1) = 0 \quad (2.4)$$

A estimação do modelo *logit* é geralmente feita a partir do Método de Máxima Verossimilhança. Segundo MADDALA (1983), a função de Verossimilhança é definida como:

$$L = \prod_{y_i=1} F(\beta' X_i) \prod_{y_i=0} [1 - F(\beta' X_i)]$$

$$L = \prod_{i=1}^N \left[\frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}} \right]^{y_i} \left[\frac{1}{1 + e^{\beta' X_i}} \right]^{1-y_i} \quad (2.5)$$

A estimativa do vetor β deve maximizar essa função⁴.

O efeito da variação de uma das variáveis explicativas no valor esperado de y_i é obtido derivando a equação (2.3). Utilizando a equação (2.1), o resultado dessa derivada pode ser escrito como:

$$\frac{\partial E(y_i / X_i)}{\partial X_{ki}} = \frac{\partial F(\beta' X_i)}{\partial X_{ki}} = \frac{e^{\beta' X_i}}{(1 + e^{\beta' X_i})^2} \beta_k \quad (2.6)$$

A equação (2.6) mostra o efeito marginal de X_{ki} em y_i .

⁴ Para maiores detalhes a respeito da estimação pelo Método de Máxima Verossimilhança, ver MADDALA (1983) e GREENE (1993).

De modo a facilitar a estimação da probabilidade condicional, são efetuados alguns procedimentos matemáticos. Admitindo que $Z_i = \beta' X_i$, as equações (2.1) e (2.2) podem ser escritas como:

$$\text{Prob}(y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-\beta' X_i}} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = F(\beta' X_i) \quad (2.7)$$

$$\text{Prob}(y_i = 0) = \frac{1}{1 + e^{\beta' X_i}} = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} = 1 - F(\beta' X_i) \quad (2.8)$$

Dividindo a equação (2.7) pela equação (2.8), obtém-se:

$$\frac{\text{Prob}(y_i = 1)}{\text{Prob}(y_i = 0)} = \frac{F(\beta' X_i)}{1 - F(\beta' X_i)} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (2.9)$$

Segundo RAMANATHAN (1998), a equação (2.9) é conhecida como razão de probabilidade em favor da *dummy* assumir o valor 1. Tomando o logaritmo natural dessa equação e denotando o resultado como L_i , tem-se:

$$L_i = \ln\left(\frac{F(\beta' X_i)}{1 - F(\beta' X_i)}\right) = Z_i = \beta' X_i \quad (2.10)$$

Para fins de estimação se considera um componente aleatório de perturbação na equação (2.10), de forma que

$$L_i = \ln\left(\frac{F(\beta' X_i)}{1 - F(\beta' X_i)}\right) = Z_i = \beta' X_i + \varepsilon_i \quad (2.11)$$

onde ε_i é o termo de perturbação estocástica. A equação (2.11) representa o modelo *logit* propriamente dito (RAMANATHAN, 1998). Uma vez estimado o vetor β , a estimativa da probabilidade condicionada pode ser obtida resolvendo a equação (2.11) para $F(\beta' X_i)$.

Um problema ressaltado por diversos autores em relação à estimação do modelo *logit* é a presença de heterocedasticidade⁵. Segundo RAMANATHAN (1998) e JOHNSTON & DINARDO (2001), pode-se comprovar que, sendo a amostra razoavelmente grande e cada observação dentro de uma classe de um determinado elemento de X_i distribui-se independentemente como uma variável binomial, então:

⁵ Ver MADDALA (1983), JOHNSTON & DINARDO (2001), GREENE (1993) e RAMANATHAN (1998).

$$\text{Var}(\varepsilon_i) = \sigma_\varepsilon^2 = \frac{1}{n_i p_i (1 - p_i)} \quad (2.12)$$

onde $p_i = F(\beta' X_i)$ e n_i representa a quantidade de observações $y_i=1$ dentro da classe i da variável estabelecida. Os mesmos autores apontam que a transformação das observações resolve o problema de heterocedasticidade. No caso da equação (2.12), utiliza-se $w_i = \sqrt{n_i \hat{p}_i (1 - \hat{p}_i)}$ para a transformação das variáveis consideradas no modelo⁶. De acordo com JOHNSTON & DINARDO (2001), outras formas de heterocedasticidade podem ser corrigidas pelo mesmo processo utilizado para a equação (2.12), desde que a forma paramétrica da heterocedasticidade seja conhecida.

Nos casos em que é confirmada a presença de heterocedasticidade, o Método de Máxima Verossimilhança deve ser usado nas variáveis transformadas. Uma outra opção é a estimação por meio do Método de Mínimos Quadrados Ponderados⁷.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS DE EMPREGO E O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA

Políticas públicas

Podemos dividir o conjunto de políticas públicas de emprego em três grandes grupos: Políticas compensatórias, políticas distributivas e políticas estruturais(BARROS et. all., 2001).

O conceito de políticas compensatórias abrange toda e qualquer medida que tenha como objetivo direto à redução da taxa de desemprego ou aumento dos salários, tendo como objetivo subjacente, a transferência de renda. Exemplos práticos desta política são o seguro desemprego que consiste numa transferência na qual não é necessária nenhuma contrapartida por parte do trabalhador.

Uma política distributiva tem como escopo influenciar os preços praticados pelo mercado de modo a elevar o padrão de vida da população mais pobre. Em outras palavras, as políticas distributivas visam influenciar diretamente os níveis salariais dos trabalhadores através de medidas legais. Um exemplo deste tipo de política seria qualquer medida que vise a manutenção do valor real do salário mínimo.

As políticas estruturais objetivam a redução da taxa de desemprego ou aumento da produtividade. Estas políticas podem ser divididas em diretas e indiretas. As políticas diretas

⁶ O termo \hat{p}_i refere-se ao estimador de p_i .

objetivam o aumento da produtividade e as políticas indiretas compreendem as políticas macroeconômicas relacionadas com mecanismos de incentivo a produção e aumento da produtividade.

Exemplos claros de políticas estruturais diretas são: a provisão subsidiada de intermediação de mão-de-obra, a provisão subsidiada de treinamento profissional e os programas de microcrédito. O programa implementado pelo Governo Federal alvo da análise deste trabalho, considerando os parâmetros descritos anteriormente, se encaixam dentro do perfil de políticas públicas estruturais diretas cujo objetivo é propiciar uma provisão subsidiada de treinamento profissional. Este treinamento afetaria não apenas o nível salarial, mas, também, o nível de desemprego propriamente dito.

O treinamento profissional viabilizaria, em tese, o aumento da produtividade dos trabalhadores e, por conseguinte, o aumento dos salários. Somado a esses dois efeitos, o treinamento, daria aos trabalhadores qualificações facilitando assim o acesso ao mercado de trabalho. Esse raciocínio, no entanto, não implica em creditar a capacitação profissional a faculdade de se gerar emprego, mas, sim, o de diminuir o volume de desemprego atribuído a ausência de treinamento profissional. De fato, o treinamento profissional não é capaz de combater o desemprego friccional e seu impacto sobre o desemprego estrutural é muito pequeno.

O impacto do treinamento sobre a produtividade se dá através do seguinte mecanismo: um trabalhador melhor qualificado obriga as firmas a investirem em capital físico e na adoção de novas tecnologias e, conjuntamente, o trabalhador melhor capacitado facilita sua absorção pelo mercado de trabalho.

O papel efetivo do Estado neste contexto é fundamental devido a extrema importância destes serviços no que tange geração de renda, sobretudo das famílias mais pobres.

Reestruturação produtiva

O processo de intensificação da reestruturação produtiva no mundo teve seu início com a chamada *Terceira Revolução Industrial*, observada durante a década de 70, sendo o marco inicial indicado pela falência do modelo fordista de acumulação. Esse modelo é caracterizado por uma organização de trabalho taylorista, onde se enfatiza a distinção entre o trabalho intelectual e o trabalho de repetição que, ligado à mecanização, permitiu ganhos de produtividade. A estabilidade era garantida diante da institucionalização da participação desses ganhos de produtividade por parte

⁷ Segundo MADDALA (1983) e JOHNSTON & DINARDO (2001), essa aplicação do Método de Mínimos Quadrados Ponderado é conhecida como Método de Mínimos χ^2 .

dos operários, de modo a estimular a demanda, evitando, com isso, crises de superprodução. De acordo com Figueiredo *et al* (1995) o esgotamento do fordismo deve-se a dois fatores inerentes a esse modelo. O primeiro fator refere-se à queda na produtividade, gerada pela exclusão do trabalho no processo produtivo e o segundo diz respeito expansão da crise para o cenário internacional.

A incapacidade do modelo fordista em reagir à essa crise mundial marca seu fim e o início de um novo padrão tecnológico, baseado no chamado modelo de acumulação flexível. Esse novo modelo de acumulação trouxe consigo novas tendências que emergem no cenário mundial (Coutinho, 1992), tais como:

- O aumento e consolidação do complexo eletrônico;
- O surgimento de um novo paradigma de produção industrial, baseado na automação integrada flexível;
- Modificações radicais nas relações de trabalho e nas estruturas e estratégias empresariais;
- O surgimento de um novo conceito de competitividade, baseado em “alianças tecnológicas”; e
- O acirramento do processo de globalização.

O termo flexibilidade é definido por Salerno (*apud* Sicsú, 1995, p. 851) como:

“a habilidade de um sistema produtivo para assumir ou transitar entre diversos estados sem deterioração significativa, presente ou futura, de custos, qualidade e tempo, sendo uma variável de segunda ordem, não homogênea definível a partir de aspectos intra e extrafábrica.”

No plano tecnológico, a base eletromecânica dá lugar à eletrônica. Observa-se cada vez a introdução de microprocessadores e computadores no processo de produção, através da utilização de controladores lógicos programáveis, sensores, medidores digitais etc (Coutinho, 1992). Quanto às relações entre as empresas, observa-se um maior número de acordos cooperativos, compartilhamento de projetos e capacidade produtiva.

No que diz respeito ao mercado de trabalho, a *Terceira Revolução Industrial* trouxe consigo grandes mudanças. O trabalhador especializado e desqualificado vem dando lugar ao trabalhador escolarizado e polivalente. Esse processo é um reflexo da busca das empresas pela redução dos custos, da ociosidade e dos riscos, este último ampliado devido à instabilidade financeira. As habilidades tornam-se rapidamente obsoletas e as empresas exigem cada vez mais requisitos de qualificação na contratação. No mais, essas mudanças trazem consigo elevadas taxas de desemprego (Mattoso *et al*, 1995).

No Brasil, a implementação da Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE) é considerada o marco da mudança da estrutura industrial no Brasil (Portugal *et al*, 1997). Essa política promoveu a abertura da economia, via redução dos encargos (impostos e tarifas) e da desburocratização das importações. Um dos segmentos da economia mais atingidos pelo processo de reestruturação produtiva é, a exemplo de todo o mundo, o mercado de trabalho. Portanto, levando em conta toda esta conjuntura, a necessidade de qualificação dos trabalhadores torna-se imprescindível por, pelo menos, dois motivos: Em primeiro lugar, a sofisticação gerencial e tecnológica, promovida pelo processo de reestruturação produtiva, requer um acompanhamento por partes destes; Em segundo lugar, a busca por qualificação pelo trabalhador é intensificada pelo alto desemprego observado, fazendo com que este procure aumentar sua competitividade na busca de emprego.

4. DESCRIÇÃO DOS DADOS

Será feita nesta seção uma breve descrição da composição dos dados utilizados para a estimação do modelo *logit*. Serão analisadas aqui as categorias: gênero, idade, escolaridade, estado civil, renda familiar *per capita*, raça, deficiência física e situação de mercado. Do total de entrevistas válidas, foram retiradas as observações que não apresentavam renda familiar *per capita*, resultando em um tamanho de amostra diferenciada para a análise dos dados referentes a antes e depois da realização do treinamento. Ressalta-se, no entanto, que a base amostral foi a mesma (os 1240 entrevistados) para ambos os períodos, diferenciando apenas o número de “cortes” efetuados para cada um deles.

Foram consideradas 899 observações para análise dos dados referentes a antes da realização do curso. As mulheres são maioria, estando a amostra composta por 47,16% de homens e 52,84% de mulheres. Entre os homens, 58,02% são casados e 37,03% são solteiros⁸. Para as mulheres, esses percentuais são, respectivamente, 56,63% e 36,84%. No que se refere à raça, 37,74% dos homens

⁸ A somas entre os percentuais não é necessariamente igual a 100% por haver observações ignoradas.

são brancos, contra 45,05% das mulheres, e 7,78% dos homens são negros, contra 8% de mulheres. Do total, 4% são portadores de algum tipo de deficiência física, correspondendo a 5,42% dos homens e 2,74% das mulheres. Mais da metade dos entrevistados estavam desempregados no momento do cadastro, correspondendo a um percentual de 53,5% do total. Considerando as mulheres, 56,21% destas estavam empregadas no momento do cadastro, contra 50,47% dos homens em igual situação.

Para as variáveis idade, renda familiar *per capita* e quantidade de membros da família que trabalham foram considerados valores médios. O resultado pode ser observado através da tabela 1. No que diz respeito a nível de escolaridade, as mulheres estão a frente dos homens. Entre as mulheres, o nível de escolaridade mais freqüente é o 2º grau completo, sendo o mesmo para o total das observações. Para os homens, esse nível cai para o ginásial incompleto.

Tabela 1 – Características Gerais dos Entrevistados Antes da Realização do Curso (Médias)

	Idade (anos)	Renda Familiar <i>per capita</i> (R\$)	Número de Membros da Família que Trabalham
Homens	29,11	124,85	2
Mulheres	30,70	141,98	2
Total	29,95	133,90	2

Fonte: Elaboração própria a partir da Avaliação do Plano Estadual de Qualificação 2000 – Relatório Final (2001)

Apesar de contar com mais observações, sendo um total de 1131, a composição dos dados, segundo gênero, referentes a depois da realização do curso é bastante semelhantes dos dados de antes da realização do curso, sendo 52,96% de mulheres e 47,04% de homens. Entre os homens, 54,51% são solteiros e 40,41% são casados, contra, respectivamente, 57,76% e 35,76% para as mulheres. No que se refere à raça, 38,91% dos homens são brancos e 8,08% são negros. Para as mulheres esse percentuais são, respectivamente, 46,24% e 6,68%. Os portadores de algum tipo de deficiência física correspondem a 3,89% do total, sendo 4,89% dos homens e 3,01% das mulheres. No que diz respeito à situação de emprego, mais da metade estão agora empregados, estando 58% do total nessa situação. Entre os homens esse percentual é de 64,85% e entre as mulheres de 51,92%.

Para as variáveis idade, renda familiar *per capita* e quantidade de membros da família que trabalham foram considerados valores médios. O resultado pode ser observado através da tabela 2. No que diz respeito a nível de escolaridade, não há mudanças em relação aos dados referentes a antes da realização do curso.

Tabela 2 – Características Gerais dos Entrevistados depois da Realização do Curso (Médias)

	Idade (anos)	Renda Familiar <i>per capita</i> (R\$)	Número de Membros da Família que Trabalham
Homens	30,72	144,27	2
Mulheres	31,19	163,04	2
Total	30,97	154,21	2

Fonte: Elaboração própria a partir da Avaliação do Plano Estadual de Qualificação 2000 – Relatório Final (2001)

Como já foi mencionado anteriormente, foram retiradas as observações que não constavam renda familiar *per capita*. Além disto, outras variáveis também apresentaram “omissões”.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com base nos dados descritos anteriormente, foram estimados, inicialmente, dois modelos: um considerando as informações de antes do curso e outro considerando as informações de depois do curso. A descrição do modelo é a mesma para ambos, sendo:

$$Z = \varphi_0 + \varphi_1 \text{AES} + \varphi_2 \text{SEX} + \varphi_3 \text{ID} + \varphi_4 \text{PTR} + \varphi_5 \text{RFPC} + \varphi_6 \text{DEF} + \varphi_7 \text{CIV} + \varphi_8 \text{D1} + \varphi_9 \text{D2} .$$

Onde:

AES = anos de estudo;

SEX = sexo (0 para mulher e 1 para homem);

ID = idade (anos);

PTR = quantidade de membros da família que trabalha;

RFPC = a renda familiar *per capita* (milhares de reais);

DEF = indica se o indivíduo é portador de deficiência física (0 para não e 1 para sim);

CIV = indica o estado civil do indivíduo (0 para solteiro e 1 para casado);

D1 e D2 = variáveis qualitativas para raça (D1=1 para branca e zero para as demais; D2=1 para negra e zero para as demais).

As observações sobre estado civil, sexo e deficiência física são as mesmas para ambos os modelos. Não há dados de estado civil para depois do curso. Quanto às informações relacionadas à escolaridade, foram atribuídos pesos para cada nível, sendo: 0 para analfabetos e semi analfabetos, 2 para primário incompleto, 4 para primário completo, 6 para ginásial incompleto, 8 para 1º grau completo, 9 para 2º grau incompleto, 11 para 2º grau completo, 13 para superior incompleto e 15 para superior completo. Quanto a variável idade, para os dados referentes ao pós-curso foi contabilizada a observação de antes do curso acrescida de um ano. Para as demais variáveis, considerou-se observações distintas, referentes ao período (antes ou depois do curso) de análise. Uma última consideração em relação aos dados refere-se às “omissões” descritas anteriormente,

resultando em tamanhos diferentes de amostra para cada modelo. No entanto, haverá indicação do tamanho da amostra na demonstração dos resultados.

Para a estimação do modelo *logit* foi usado o pacote econométrico *EViews 3.0* da *Quantitative Micro Software*. Este programa estima através do método de Máxima Verossimilhança, ponderando os valores para evitar o problema de heterocedasticidade inerente a este tipo de modelo. Os resultados da regressão são apresentadas na tabela 4, sendo o modelo 1 para antes e o modelo 2 para depois do curso.

Tabela 4 – Estimativas do Modelo de Regressão *Logit*

	Modelo 1		Modelo 2	
	Estimativas	Estatística “z”	Estimativas	Estatística “z”
φ_0	-6,0629	-11,8201	-5,2659	-11,7733
φ_1	0,0907	2,9479	0,0695	2,5014
φ_2	0,7432	3,6875	0,8213	4,7343
φ_3	0,1088	9,1861	0,0605	6,6964
φ_4	0,5497	5,3668	1,0952	9,5189
φ_5	0,0028	3,0883	0,0029	3,6729
φ_6	-0,586	-1,1782	-0,9728	-2,0952
φ_7	0,6551	2,9282	1,1541	5,7627
φ_8	-0,0196	-0,0987	-0,0039	-0,0222
φ_9	0,5072	1,505	0,1054	0,3485
McFadden R²	0,3158	326,9932*	0,2872	372,6131*
n.^{***}		749		951

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados fornecidos pelo *EViews 3.0*.

* Estatística LR (Razão de Verossimilhança).

** Tamanho da amostra.

Partindo do modelo, apenas as dummies de raça e a de deficiência física não são estatisticamente significativas considerando ao nível de significância de 10% (no caso da dummy para raça branca, nem ao nível de confiança de 90% esta seria aceita). As demais variáveis são estatisticamente significativas a níveis de significância de 5% e 1%. O teste LR indica que o conjunto das variáveis são significativas considerando um nível de 1%. O McFadden R² de 31,58% indica um bom ajuste, haja vista que os dados são *cross section*. Considerando o modelo 2, somente a dummy para raça branca não é significativa considerando um nível de significância de 10% (não o sendo nem para um nível de 90%, a exemplo do modelo 1). Somente a dummy para raça branca não é estatisticamente significativa partindo de um nível de significância de 5%. As variáveis restantes,

escolaridade e a dummy para deficiência física não se mostraram estatisticamente significativas considerando um nível de significância de 1%. O teste LR indica que o conjunto das variáveis são significativas, considerando a um nível de significância de 1%. O McFadden R^2 de 29,72% indica um bom grau ajuste, dado a observação de dados *cross section*.

O sinal dos coeficientes são idênticos em ambos os modelos. Através desses sinais, pode-se concluir que o estudo contribui para elevar a probabilidade de estar empregado. O homem tem maior probabilidade de estar empregado em relação a mulher. O fato de que a idade contribui para o aumento da empregabilidade é confirmado através do sinal do coeficiente φ_3 . Os casados apresentam maior empregabilidade em relação aos solteiros, ocorrendo o contrário com os portadores de deficiência física em relação aos não portadores. A renda familiar *per capita* e a quantidade de pessoas trabalhando na família influencia positivamente na empregabilidade. Quanto à raça, os indivíduos de raça branca possuem menor empregabilidade do que os de outras raças (inclusive a dummy para raça negra possui coeficiente positivo, aumentando ainda mais a disparidade na empregabilidade). No entanto, essas variáveis não são estatisticamente significativas.

De modo a melhorar os modelos aqui apresentados, foram retiradas as variáveis que não significativas a 5% em ambos os modelos. A partir disso, foram estimados mais dois modelos: o modelo 3 para antes e o modelo 4 para depois do curso. Os resultados constam na tabela 5.

Tabela 5 – Estimativas do Modelo de Regressão *Logit* Corrigido

	Modelo 3		Modelo 4	
	Estimativas	Estatística “z”	Estimativas	Estatística “z”
φ_0	-6,172	-12,7008	-5,4739	-12,8688
φ_1	0,0904	3,0809	0,0793	2,9893
φ_2	0,7946	4,1412	0,891	5,4264
φ_3	0,1103	9,6046	0,0616	7,0878
φ_4	0,5715	5,7364	1,1429	10,3486
φ_5	0,0027	3,1433	0,0024	3,3413
φ_6	-	-	-0,9826	-2,2021
φ_7	0,6599	3,0812	1,2343	6,4472
McFadden R^2	0,3199	360,1803*	0,2943	428,0628*
n.^{o**}		816		1063

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados fornecidos pelo *EViews 3.0*.

* Estatística LR (Razão de Verossimilhança).

** Tamanho da amostra.

No modelo 3 todas as variáveis são estatisticamente significativas considerando um nível de 1% de significância. A estatística LR indica que o conjunto das variáveis são relevantes considerando esse mesmo nível. O McFadden R^2 indica um bom grau de ajuste, sendo de 31,99%. O modelo 4 apresenta apenas a dummy para deficiência física não relevante estatisticamente a um nível de 1% de significância, mas o sendo a 5%. As variáveis em conjunto são estatisticamente significativas a um nível de 1%, segundo o teste LR. O McFadden R^2 indica um bom grau de ajuste, sendo de 29,43%. Os sinais dos coeficientes de ambos os modelos indicam que não houveram modificações na direção das contribuições de cada variável.

Para fins de comparação entre os modelos, omitiu-se a variável para situação de deficiência física no modelo 4, de modo que este possuísse as mesmas variáveis explicativas do modelo 3. O resultado é o modelo 5, sendo mostrado os resultados na tabela 6, juntamente com o modelo 3.

Tabela 6 – Estimativas do Modelo de Regressão *Logit* Corrigido Para Comparação

	Modelo 3		Modelo 5	
	Estimativas	Estatística “z”	Estimativas	Estatística “z”
φ_0	-6,172	-12,7008	-5,4842	-12,9125
φ_1	0,0904	3,0809	0,08165	3,0887
φ_2	0,7946	4,1412	0,8697	5,3303
φ_3	0,1103	9,6046	0,0607	7,0384
φ_4	0,5715	5,7364	1,1364	10,3245
φ_5	0,0027	3,1433	0,0025	3,3686
φ_7	0,6599	3,0812	1,2392	6,4981
McFadden R^2	0,3199	360,1803*	0,2909	423,0630*
n.***		816		1063

Fonte: elaboração própria a partir dos resultados fornecidos pelo *EViews 3.0*.

* Estatística LR (Razão de Verossimilhança).

** Tamanho da amostra.

Todos os testes estatísticos (“z” e LR) mostram relevância estatística considerando um nível de 1% para ambos os modelos. O McFadden R^2 de 29,09% indica um bom ajuste para o modelo 5, novamente considerando que são dados *cross section*. Novamente não houve alterações nos sinais dos coeficientes. A partir dos modelos 3 e 5, foram realizadas simulações para se verificar qual deles apresenta maior probabilidade, dado o mesmo conjunto de características. Serão consideradas quatro situações para cada modelo, sendo duas para homens e duas para mulheres. Para cada

simulação de um dos sexos, será considerado um dos estados civis (solteiro e casado). Para as demais variáveis, foram consideradas combinações entre as médias apresentadas na seção 4. Os resultados estão na tabela 7.

Tabela 7 – Probabilidade de Estar Empregado Dado Determinadas Características

	Modelo 3				Modelo 5			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
AES	6	6	11	11	6	6	11	11
SEX	1	1	0	0	1	1	0	0
ID	29,92	29,92	30,95	30,95	29,92	29,92	30,95	30,95
PTR	2	2	2	2	2	2	2	2
RFPC	134,56	134,56	152,51	152,51	134,56	134,56	152,51	152,51
CIV	1	0	1	0	1	0	1	0
PROB (%)	65,28	49,29	61,08	44,79	82,35	57,46	76,60	48,67

Fonte: Elaboração própria

Conforme observado no modelo 5, fica evidenciada a maior probabilidade nas quatro simulações, indicando um aumento do grau de empregabilidade depois da realização da capacitação. Portanto, existem evidências, a partir dos resultados obtidos mostrados na tabela 7, que este programa aumenta as chances de se estar empregado (e, portanto, a empregabilidade) dos beneficiários do curso de capacitação.

6. CONCLUSÃO

Primeiramente, todas variáveis testadas se mostraram estatisticamente significativas a um nível de confiança de 99% exceto as variáveis qualitativas referentes a raça branca, anos de estudo e deficiência física. O indicador LR é conclusivo quanto existência de um bom grau de ajuste do modelo.

Conforme observado em todas as simulações existem evidências de que o curso de capacitação profissional promovido pelo PEQ no Estado da Paraíba exerceu algum tipo de influencia no que refere-se a empregabilidade dos trabalhadores participantes do referido programa. Neste presente estudo tal fato implica no aumento da probabilidade de se estar empregado dos indivíduos submetidos a este programa de capacitação.

Acessoriamente, dado as informações, verifica-se que as mulheres, além de representarem a maioria do total de entrevistados, apresentam maior escolaridade em relação aos homens. No entanto, essa maior escolaridade não se traduz, necessariamente, em aumento de empregabilidade.

Em média, os homens apresentam maiores probabilidades de estarem empregados em relação às mulheres. As estimativas confirmam que o aumento da empregabilidade está relacionado positivamente com o aumento da idade. A condição de casado e o número de pessoas da família afetam positivamente na empregabilidade. Esse comportamento pode refletir o papel de algumas pressões sociais na procura e manutenção do emprego.

BIBLIOGRAFIA

BARROS, R. P., COSSÍO, M. B., TELES, J. L. A eficácia das políticas de trabalho e renda no combate à pobreza. In: VELLOSO, J. P. R., ALBUQUERQUE, R. C. **Fórum nacional: soluções para questões do emprego**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2001.

CIENAL. **Avaliação do Plano Estadual de Qualificação PEQ/PB – 2000** (Relatório Final). Março de 2001.

COUTINHO, Luciano. **A terceira revolução industrial**. Revista Economia e Sociedade, IE – UNICAMP, n.º 1, agosto, 1992. p. 69-87.

FIGUEIREDO, Marcelo Gonçalves; MICHEL, Renault; RANGEL, Ronaldo. **Acumulação flexível e novas relações de trabalho**. Anais da ABET, 1995. p. 895-907

GREENE, William H. **Econometrics Analysis**. 4ª ed. New York: Macmillan, 1993.

JOHNSTON, Jack; DINARDO, John. **Métodos econométricos**. 4ª edição. Lisboa: McGraw-Hill, 2001. 573p.

LEITE, Elenice M. Reestruturação industrial, cadeias produtivas e qualificação. In: CARLEAL, Liana; VALLE, Rogério (org.). **Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil**. São Paulo: Editora Hucitec Ltda, 1997. p. 140-166.

MADDALA, G. S. **Limited-Dependente and Qualitative in Econometrics**. New York: John Wiley & Son, 1983. 401p.

MATTOSO, Jorge; POCHMANN, Marcio. **Globalização, concorrência e trabalho**. Anais da ABET, 1995. p. 1565-1588.

PORTUGAL, Marcelo S.; GARCIA, Lúcia S. Notas sobre o desemprego estrutural no Brasil. In: CARLEIAL, Liana; VALLE, Rogério (org.). **Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil**. São Paulo: Editora Hucitec Ltda, 1997. p. 55-70.

RAMANATHAN, Ramu. **Introductory econometrics**. 4 ed. San Diego: The Dryden Press, 1998.

SICSÚ, Abraham B. **Evolução do paradigma tecnológico industrial e novas formas de apoio às organizações industriais**. Anais da ABET, 1995. p. 847-861.