

*Textos para
Discussão*

Textos para Discussão

José Carrera-Fernández
Wilson F. Menezes

Faculdade de Ciências Econômicas
Salvador
2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Reitor

Naomar Monteiro de Almeida Filho

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Maria de Fátima Dias Costa

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - FCE

Diretor

Luiz Antônio Maltos Filgueiras

CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA

Coordenador

Wilson F. Menezes

Projeto gráfico e capa

Alano Carvalho

Gabriela Nascimento

Editoração eletrônica

Linivaldo Greenhalgh

O Efeito da Dispersão de Rendimentos sobre a Propensão a Trabalhar

Resumo

Este artigo estende o modelo neoclássico convencional com o intuito de examinar o efeito da dispersão de rendimentos sobre a propensão das pessoas buscarem uma ocupação remunerada. Visando estabelecer a fundamentação teórica, apresenta-se um modelo de decisão sob incerteza, no qual o trabalhador é visto como um produtor de rendimento e como tal ele mobiliza atributos produtivos e não produtivos, além de assumir riscos, como em qualquer atividade econômica. Fazendo uso da base de micro dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador (PED-RMS) e de um modelo *logit*, estimou-se o efeito do risco associado à variabilidade de rendimentos sobre a probabilidade das pessoas participarem na força de trabalho. Os resultados econométricos mostraram que o risco resultante da dispersão de rendimentos das pessoas em relação ao rendimento esperado afeta de maneira significativa e positivamente a predisposição das pessoas ao trabalho, criando um efeito contra-cíclico que

tende reduzir as flutuações de rendimentos dos trabalhadores ao longo do ciclo.

PALAVRAS CHAVE: Risco, incerteza, propensão ao trabalho, rendimento do trabalho, mercado de trabalho.

Abstract

This paper extends the basic neoclassical model in order to examine the effect of income dispersions on people's propensity to work. Trying to establish the theoretical foundation, we present a model of decision under uncertainty, in which the worker behaves as a producer of income, mobilizing productive and non-productive attributes and assuming risk, like any economic activity. Using data of the Employment and Unemployment Research of the Metropolitan Region of Salvador (PED/RMS) and a logit model, this paper estimates the effect of the people's risk associated with variability of income on their probability to be employed. The econometric analysis shows that people's risk, resulting from income dispersions relative to expected income, is statistically significant and affects positively their propensity to work, creating a counter cyclical effect that tends to reduce the workers' income dispersion through the cycle.

KEY WORDS: Risk, uncertainty, propensity to work, labor income, labor market.

JEL classification: J21, J31, J32

Pesquisas mostram que um dos maiores sonhos de uma pessoa em idade ativa e desempregada é conseguir um emprego. Sonho que, ao ser realizado, gera renda para o sustento do próprio trabalhador, bem como de sua família, e configura-se como uma importante fonte de satisfação individual. No entanto, essas mesmas pesquisas revelam que a possibilidade desse trabalhador perder seu emprego e ficar desempregado por algum tempo pode transformar-se em um dos seus maiores pesadelos e atormentá-lo por muito tempo, podendo afetar a sua decisão de aceitar um determinado emprego, inclusive interferindo negativamente no desempenho de suas funções¹.

Os trabalhadores, por serem heterogêneos em seus atributos produtivos e não produtivos, enfrentam condições distintas no mercado de trabalho e apresentam perfis diferenciados de rendimentos. Certos trabalhadores preferem postos de trabalho com menores salários, mas com maior estabilidade no emprego; enquanto que outros podem preferir maiores salários, mesmo que isso signifique uma menor estabilidade. Normalmente se diz que o primeiro grupo de trabalhadores é mais avesso ao risco que o segundo. Da mesma forma, alguns trabalhadores podem apresentar uma grande probabilidade de perder os seus empregos, mas podem também ter uma grande facilidade de encontrar novos postos de trabalho. Enquanto outros trabalhadores podem ter uma pequena probabilidade de ficarem desempregados e ao mesmo tempo encontrarem grandes dificuldades de conseguir um novo trabalho. Para o primeiro grupo de trabalhadores, o desemprego é de curta duração e alta rotatividade, para o segundo grupo o desemprego apresenta uma duração elevada e uma baixa rotatividade. Se o desemprego é inevitável, então trabalhadores avessos ao risco tenderiam a preferir uma situação de desemprego com alta rotatividade, mas curta duração que uma de baixa rotatividade e elevada duração.

Não obstante, todas as pessoas estão sujeitas a experimentar volatilidade de rendimentos em uma perspectiva temporal. De fato, a possibilidade da distribuição de renda apresentar alguma dispersão pode transformar-se em uma fonte de desutilidade para os indivíduos avessos ao risco, a ponto de afetar as suas decisões de participar na força de trabalho. Dessa forma, seria interessante saber até que ponto a dispersão de rendimentos das pessoas afeta a predisposição ao trabalho.

Uma série de estudos tem sido desenvolvida no sentido de determinar os principais fatores que afetam as decisões das pessoas se engajarem no mercado de trabalho

em empregos remunerados. O modelo neoclássico convencional² tem sido utilizado como referência em todos esses estudos e tem fornecido explicações robustas de como algumas variáveis (tais como o salário ou o rendimento do trabalho, a renda familiar, o nível de educação, a idade, a experiência e alguns atributos pessoais não produtivos) podem afetar as decisões individuais de trabalhar. De fato, esse modelo tem sido extremamente importante para alargar o conhecimento dos principais elementos que norteiam as decisões das pessoas participarem na força de trabalho.

Não obstante, o arcabouço neoclássico padrão não se mostra apropriado para oferecer explicações convincentes a respeito de certos fatos observados no mercado de trabalho. Esse modelo, por exemplo, não permite conhecer como a predisposição das pessoas ao trabalho é afetada pela variabilidade de seus rendimentos. Da mesma forma, esse modelo não explica porque uma maior dispersão dos rendimentos, em alguns períodos, pode estabelecer uma taxa menor de crescimento no nível de desemprego do que aquela prevista pelo modelo neoclássico simples.

Objetivando ampliar o conhecimento a respeito desse fenômeno, este artigo estende o modelo neoclássico convencional para incorporar o risco associado à volatilidade de rendimentos das pessoas, de forma a permitir estudar a possibilidade da predisposição ao trabalho ser afetada pela dispersão de rendimentos auferidos pelas mesmas. Ao levar em consideração o risco associado à atividade incerta de geração de rendimentos e distinguir o trabalhador pelas suas atitudes em relação ao risco, o modelo apresentado é particularmente apropriado para prever como uma menor variabilidade de rendimento das pessoas, em alguns períodos de alta conjuntural da atividade econômica, pode estabelecer uma taxa menor de crescimento do emprego do que aquela prevista por meio do modelo neoclássico convencional. Análise semelhante pode ser feita para períodos de grande volatilidade de rendimentos em períodos de baixa conjuntural. De fato, ao decompor as séries históricas de desemprego no Brasil, Menezes-Filho e Picchetti (2001) mostraram que a tendência estocástica é o fator mais importante da variação observada na trajetória da taxa de desemprego ao longo do tempo, a qual está inevitavelmente relacionada com os ciclos da atividade macroeconômica³.

Além desta introdução, este trabalho contém mais quatro seções. Na segunda analisa-se o mercado de trabalho da Região Metropolitana de Salvador (RMS), tentando ampliar o conhecimento desse mercado. Em busca de um maior entendimento a respeito do efeito da dispersão de rendimentos de um indivíduo sobre a sua predisposição ao trabalho,

a seção seguinte apresenta um modelo de decisão que é apropriado para caracterizar o comportamento das pessoas frente ao risco. Nesse modelo, os indivíduos se comportam como produtores de rendimento, no sentido *latu* da palavra, mobilizando atributos produtivos e não produtivos e assumindo riscos, como em qualquer atividade econômica. Objetivando buscar algum respaldo empírico, a quarta seção mapeia uma eventual correlação entre a variabilidade da renda das pessoas e a evolução das taxas de crescimento da ocupação. Em seguida, e fazendo uso de um modelo *logit*, estudam-se os principais determinantes que afetam a probabilidade das pessoas participarem na força de trabalho, controlando por alguns atributos produtivos, não produtivos e familiares, de modo a enfatizar o efeito do risco associado à dispersão de rendimentos sobre a propensão a trabalhar dessas pessoas. Finalmente, algumas conclusões e considerações são avançadas.

2. O Mercado de Trabalho da RMS

O mercado de trabalho da Região Metropolitana de Salvador – RMS apresenta características particulares que o tornam bastante precário. Esse fato pode ser constatado através de uma inspeção do QUADRO 2.1., o qual apresenta alguns indicadores desse mercado, desagregados por gênero, cor e condição migratória dos trabalhadores. Uma análise desse quadro permite inferir que o rendimento médio do trabalho é baixo e encontra-se desigualmente distribuído nos diferentes cortes. Tem-se assim que o homem, o branco e o originário da RMS ganham em termos absolutos mais que a mulher, o negro e o migrante (não originário da RMS), cujas respectivas diferenças de rendimentos são garantidas pela estatística *t* do teste das médias. A mulher recebe algo em torno dos 60% do rendimento do homem, enquanto que o negro recebe apenas 39% do que ganha em média o branco e o migrante dispõe de um rendimento médio correspondente a 69% do rendimento do originário da RMS.

O cálculo dos rendimentos foi ainda controlado por hora de trabalho, quando se pode constatar que os homens ganham 38,2% em média mais que as mulheres, os brancos recebe mais do dobro do que ganham os negros (119,5%); enquanto as não migrantes possuem rendimentos 16,2% mais elevados que os migrantes. Deve-se ainda registrar os baixos rendimentos médios por hora de trabalho para todos os estratos analisados.

Esses mesmos trabalhadores apresentaram padrão semelhante em relação à idade e a estabilidade no emprego, ou seja, o homem, o branco e o não migrante apresentam idade e estabilidade maiores que a da mulher, do negro e do migrante, revelando que a idade e a estabilidade no emprego são, de fato, atributos importantes na formação do rendimento desses trabalhadores.

QUADRO 2.1
PRINCIPAIS INDICADORES DO MERCADO DE TRABALHO DA RMS
POR GÊNERO, COR E POSIÇÃO NA FAMÍLIA

Discriminação	Gênero		Cor		Migrante	
	Homem	Mulher	Branca	Negra	Sim	Não
01. Rendimento do trabalho (Reais)	525,03 (1.287,39)	313,69	886,39 (986,00)	345,02	350,40 (-907,87)	509,95
Rendimento por hora (Reais)	4,23 (20,36)	3,06	6,76 (32,30)	3,08	3,95 (9,37)	3,40
Escolaridade (anos)	7,77 (-1.158,58)	8,58	10,59 (2.073,20)	7,74	8,50 (1.078,99)	7,72
Estabilidade (anos)	4,34 (354,88)	3,92	5,47 (578,78)	3,92	3,59 (-1.017,99)	4,83
Experiência (anos)	19,60 (681,56)	18,08	18,69 (-48,00)	18,91	15,86 (-3.058,49)	22,63
02. Idade (anos)	33,37 (335,47)	32,66	35,29 (600,90)	32,65	30,36 (-2.873,06)	36,35
Horas semanais	33,44 (1.685,45)	26,25	32,45 (337,44)	29,61	27,31 (-1.398,56)	33,39
Taxa de desemprego (%)	0,26 (-4.082,42)	0,31	0,20 (-2.028,72)	0,30	0,33 (8.387,77)	0,23

FONTE: Cálculos dos autores com base nos dados do PED-RMS. Estatística t do teste da diferença de médias entre parênteses.

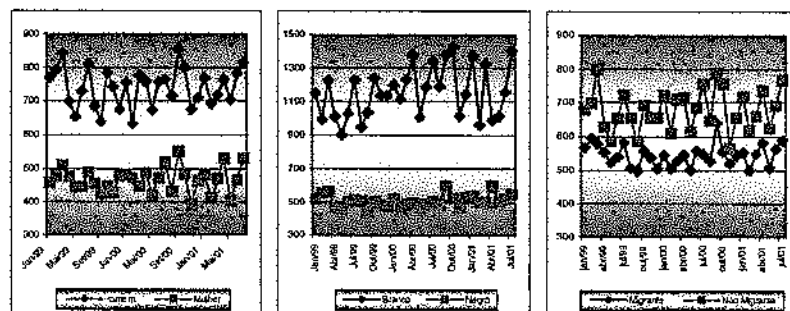
A despeito do rendimento do trabalho feminino ser menor que o do masculino, o nível de escolaridade da mulher é maior que o do homem, indicando haver um certo padrão discriminatório contra a mulher. Fato semelhante acontece com o não originário da RMS, que apresenta nível de escolaridade superior ao do não migrante, mas ainda assim oferece um rendimento menor que o originário da RMS. No entanto, deve-se ressaltar que tanto a mulher quanto o migrante trabalham significativamente menos que o homem e o não migrante, fato esse que certamente reduz o caráter discriminatório contra essas pessoas.

A FIGURA 2.1 mostra a evolução do rendimento real do trabalho na RMS, controlado por gênero, cor e condição migratória. Uma inspeção do primeiro painel dessa figura permite observar que tanto o rendimento do homem quanto a sua dispersão são mais

elevadas que as da mulher. Deve-se ressaltar, entretanto, que a flutuação do rendimento do trabalho feminino possui um padrão de comportamento diferente daquele verificado para o masculino. Isto é, enquanto no início da série a dispersão do rendimento do homem era maior que a da mulher, esse padrão se inverte a partir de julho de 2000 e a dispersão do rendimento do trabalho feminino se amplifica, chegando a ser superior à do homem nos últimos meses da série. No que concerne ao atributo pessoal cor (ver segundo painel), observa-se que o rendimento do trabalhador branco também se encontra bem mais elevado e apresenta uma dispersão significativamente maior que a do trabalhador negro. Finalmente, o terceiro painel mostra que, durante todo esse período, o rendimento do trabalhador originário da RMS apresenta-se mais elevado e flutua mais que o rendimento do trabalho do migrante.

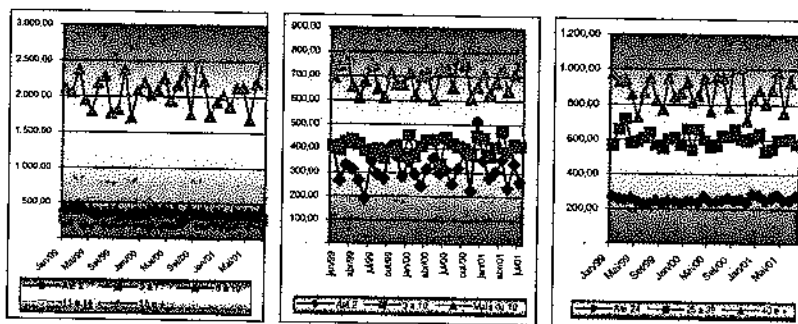
O conjunto de gráficos contidos na FIGURA 2.2 apresenta a evolução do rendimento real do trabalho por faixas de escolaridade, de experiência e de idade na RMS. No primeiro painel, pode-se observar a nítida diferenciação do rendimento para os trabalhadores que possuem escolaridade de nível superior, além do que essas pessoas experimentam uma maior dispersão em seus fluxos de rendimentos do trabalho. Em seguida aparecem os trabalhadores com escolaridade na faixa do 10 aos 14 anos de estudo, ou seja, trabalhadores que possuem o ensino médio completo e/ou o curso superior incompleto. Embora obedecem a uma hierarquia de rendimento do trabalho por níveis de escolaridade, as demais faixas mostram-se em patamares bastante inferiores de rendimento, assim como suas flutuações são menos acentuadas.

FIGURA 2.1
RENDIMENTO REAL DO TRABALHO POR GÊNERO, COR E MIGRAÇÃO

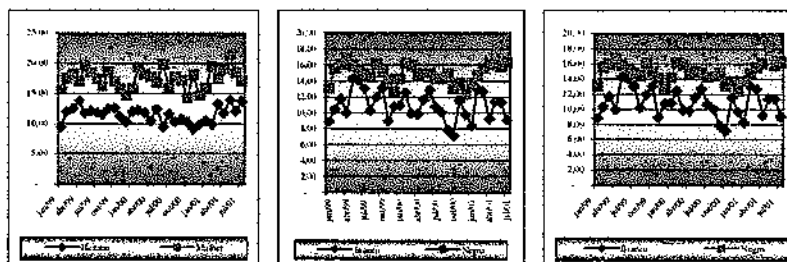


O segundo painel da FIGURA 2.2 mostra os níveis de rendimento do trabalho por anos de experiência, ficando bastante claro que o mercado de trabalho da RMS remunera de maneira positiva o atributo experiência. Isso significa dizer que níveis mais elevados de experiência comandam rendimentos do trabalho também mais elevados. Deve-se destacar que a dispersão do rendimento dos trabalhadores é significativamente maior nas faixas extremas de experiência. A idade é outro atributo positivamente remunerado pelo mercado de trabalho da RMS. Como pode ser visto no terceiro painel da mesma figura, os trabalhadores com 40 anos e mais são aqueles que apresentam rendimentos mais elevados, seguindo-se os trabalhadores com idade entre 25 e 39 anos e, finalmente, aparecem os trabalhadores mais jovens, com idade até 24 anos. Grosso modo, a dispersão desses rendimentos é tanto maior quanto maior for a faixa etária.

FIGURA 2.2
RENDIMENTO REAL DO TRABALHO POR FAIXAS DE ESCOLARIDADE, EXPERIÊNCIA E IDADE



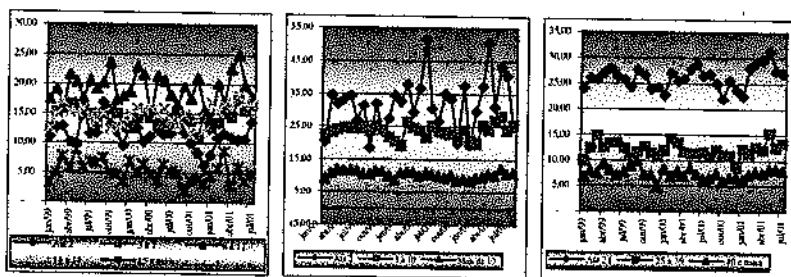
A FIGURA 2.3 mostra as flutuações das taxas de desemprego aberto, as quais encontram-se controladas por gênero, cor e condição migratória. Uma inspeção dessa figura evidencia que as mulheres, os negros e os migrantes possuem uma taxa de desemprego maior que os trabalhadores do sexo masculino, brancos e não migrantes. No que concerne ao padrão de flutuação dessas taxas, pode-se observar que as mulheres, os brancos e os não migrantes enfrentam oscilações mais acentuadas.

FIGURA 2.3
TAXA DE DESEMPREGO ABERTO POR GÊNERO, COR E MIGRAÇÃO

A FIGURA 2.4 controla a evolução das taxas de desemprego por faixas de escolaridade, experiência e idade. Através dessa figura pode-se observar que os trabalhadores mais escolarizados, com nível superior completo, são também aqueles que enfrentam as menores taxas de desemprego. Trabalhadores na faixa de escolaridade com até dois anos de estudos formais também apresentam taxas de desemprego menos acentuadas. Nas faixas de escolaridade entre 3 a 7 anos e entre 11 e 14 anos, ou seja, o primeiro grau incompleto e o segundo grau completo e o terceiro grau incompleto, os trabalhadores enfrentam taxas de desemprego um pouco mais acentuadas em relação aos analfabetos funcionais (até dois anos de escolaridade). As taxas de desemprego menos elevadas aparecem para as pessoas com escolaridade compreendida entre o primeiro grau completo e segundo grau incompleto. Assim, excluindo-se as faixas de escolaridade mais elevadas, é interessante notar uma certa inversão da relação entre a taxa de desemprego e a condição de escolaridade dos trabalhadores da RMS. Isso pode ser explicado, pelo fato dessas pessoas, ao tomarem consciência de suas limitações em termos de qualificação, acabam diminuindo suas expectativas salariais e passam a aceitar ocupações mais precárias, com menores remunerações, mas com maior estabilidade no emprego.

O segundo painel da FIGURA 2.4 mostra a taxa de desemprego por faixas de experiência dos trabalhadores da RMS. Com o auxílio dessa figura, percebe-se uma relação inversa entre a experiência adquirida e a taxa de desemprego, de maneira que os mais experientes (com mais de 10 anos de experiência) são também aqueles que enfrentam menores taxas de desemprego. De forma análoga, os trabalhadores com experiência de até 2 anos acabam por ficar mais expostos ao desemprego, enquanto que os trabalhadores com experiência entre 3 e 10 anos aparecem em uma situação intermediária.

FIGURA 2.4
TAXA DE DESEMPREGO ABERTO POR FAIXAS DE ESCOLARIDADE, EXPERIÊNCIA E IDADE



A FIGURA 2.4 permite ainda uma avaliação da taxa de desemprego segundo as faixas de idade das pessoas. Pode-se perceber que a probabilidade de desemprego se ameniza à medida que o trabalhador avança em idade. Dessa forma, os trabalhadores mais jovens são também aqueles que enfrentam as mais elevadas taxas de desemprego. Por outro lado, os trabalhadores mais velhos, ou seja, com idade de 40 anos e mais, aparecem no mercado de trabalho com as melhores chances ocupacionais e, por isso mesmo, enfrentam as menores taxas de desemprego. Mesmo assim, observa-se que o desemprego é ainda bastante elevado entre esses trabalhadores mais velhos, ou seja, essas pessoas enfrentam taxas que flutuam acima das 12% da PEA.

3. O Modelo de Decisão do Trabalhador sob Incerteza

Como em qualquer atividade econômica, a decisão de buscar uma colocação no mercado de trabalho não é totalmente eficiente, considerando que as incertezas tornam difícil a tarefa de decidir. Ao buscar uma inserção nesse mercado, a pessoa submete-se a um certo grau de incerteza, por não conhecer perfeitamente a distribuição de seus rendimentos futuros. Admitindo-se que o trabalhador busca sempre maximizar a sua função de utilidade, então o seu problema é decidir até que ponto o rendimento oferecido contém risco suficiente a ponto de induzi-lo a participar na força de trabalho e, portanto, não valer a pena buscar uma outra ocupação mais vantajosa nesse mercado⁴.

Para estabelecer o problema de forma rigorosa, supõe-se que o trabalhador produz rendimentos com o esforço do seu trabalho. Isto é, o trabalhador é um produtor, no sentido *latu* da palavra, que mobiliza atributos produtivos e não produtivos e assume riscos,

como em qualquer outra atividade econômica tradicional⁵. Dessa forma, as decisões de produção de rendimentos de cada pessoa estão relacionadas com os seus atributos produtivos e não produtivos, mas dependem fundamentalmente da sua atitude frente ao risco. Visando estabelecer de forma simples essa relação, supõe-se que, com probabilidade $0 \leq p_i < 1$, o trabalhador aceita e consegue manter o seu emprego e, portanto, realiza o rendimento planejado $y = y^*$. Por outro lado, com probabilidade $p_o = (1 - p_i)$, o trabalhador é despedido e não consegue manter o seu emprego, de modo que o rendimento planejado não se realiza⁶, ou seja, $y = y^{min} < y^*$.

Postula-se que o trabalhador, nessa constante atividade produtiva arriscada para financiar o seu sustento, maximiza uma função de utilidade esperada do seu rendimento líquido⁷, a qual supõe-se ser duplamente diferenciável⁸:

$$\max_y u(R) = \sum p_i \mu[\gamma_i y - \omega(y)] \quad (3.1)$$

onde R é o rendimento líquido do trabalhador, $\omega(y) > 0$ é o custo incorrido para produção do rendimento planejado, em termos de atributos produtivos e não produtivos, p_i é a probabilidade da pessoa encontrar um emprego e mantê-lo e γ_i é uma variável *dummy* que reflete a incerteza do rendimento, a qual assume dois valores: $\gamma_i = 1$ se $y = y^*$ e $\gamma_i = 0$ se $y = y^{min}$. Vale a pena ressaltar que, uma vez realizada a produção e observado o nível de rendimento do trabalho, fica então determinado o custo de produzir esse rendimento.

Do problema de otimização (3.1), resultam as seguintes condições necessária e suficiente para um ótimo interior:

$$\partial u(R)/\partial y = \sum p_i \mu'(R_i)[\gamma_i - \omega'(y)] = 0 \quad (3.2)$$

e

$$\partial^2 u(R)/\partial y^2 = \sum p_i \mu''(R_i)[\gamma_i - \omega'(y)] - \sum p_i \mu'(R_i)\omega''(y) < 0 \quad (3.3)$$

onde $\mu'(R_i) = \partial u/\partial R_i > 0$ é a utilidade marginal do rendimento líquido do trabalhador e $\omega'(y) = \partial \omega/\partial y$ é o custo marginal de produzir o seu rendimento planejado.

O nível de rendimento planejado y^* é obtido resolvendo-se a equação (3.2), da qual resulta a seguinte condição:

$$\omega'(y) = \sum p_i \mu'(R_i)\gamma_i \quad (3.4)$$

A condição (3.4) mostra que o trabalhador estabelece o seu nível ótimo de rendimento y^* igualando o seu custo marginal de produzir esse rendimento ao seu preço sombra.

Quando o trabalhador atua como um produtor de rendimento, sua atividade pode ser dividida em dois problemas distintos, os quais podem ser tomados de forma independente e serem tratados em um ambiente de incerteza, como é tradicionalmente feito para a teoria da firma: 1) alocação eficientemente os recursos produtivos (por exemplo, capital humano e trabalho), o qual exige que o custo de produção seja minimizado; e 2) determinação do nível ótimo de produção, o qual só pode ser estabelecido se o lucro (ou rendimento líquido) for maximizado. A determinação dos níveis ótimos de insumos e o estabelecimento da conseqüente relação capital-trabalho são objetos de análise do primeiro problema, os quais não formam o foco deste ensaio, que se preocupa exclusivamente com o segundo problema. Em outras palavras, este artigo toma o primeiro processo como certo, ao estabelecer uma função de custo, e volta-se para a oferta de trabalho, sendo estruturada no sentido de analisar como o risco de dispersões no rendimento do trabalhador afeta a sua propensão ao trabalho⁹.

Ao se admitir que essa atividade produtiva do trabalhador é incerta e arriscada, necessário se faz estabelecer quais são as atitudes dos trabalhadores frente ao risco. Um indivíduo neutro em relação ao risco¹⁰ avalia seus prospectos exclusivamente pelo seu valor esperado, isto é $E(R) = p_i y_N^* - \omega(y_N^*)$. Se esse for o caso, então o trabalhador escolhe o seu nível ótimo de rendimento, y_N^* igualando o seu custo marginal de produzir esse rendimento ao seu preço esperado, ou seja:

$$\omega'(y_N^*) = p_i \quad (3.5)$$

Se os trabalhadores são neutros em relação ao risco, pode-se afirmar que, no nível ótimo de rendimento y_N^* , o custo marginal de produção desse rendimento é crescente. Isto pode ser comprovado ao substituir-se $u'' = 0$ na condição (3.3), de modo que $-\Sigma p_i u'(R_i) \omega''(y_N^*) < 0$ se e somente se $\omega''(y_N^*) > 0$, tendo em vista que $u' > 0$. O ponto N na FIGURA 3.1 ilustra o equilíbrio para um trabalhador neutro em relação ao risco.

Se a atividade de produção de rendimento é incerta e esta é desempenhada por trabalhadores avessos ao risco¹¹, então seria de se esperar que existisse um prêmio de risco, positivo, que pudesse ser cobrado desses trabalhadores como forma de compensá-los (ou assegurá-los) pela maior estabilidade no emprego. Esse fato pode ser comprova-

do substituindo-se o nível ótimo de rendimento desse trabalhador, y^*_A , na condição (3.3), donde resulta, após algumas manipulações algébricas, a seguinte desigualdade:

$$r(R_i) > -\omega''(y^*_A)/[1-\omega'(y^*_A)] \quad (3.6)$$

onde $r(R_i) = -[\Sigma_i p_i \mu''(R_i)]/[\Sigma_i p_i \mu'(R_i)] > 0$ é a medida relativa de aversão ao risco de Arrow-Pratt¹². Como pode ser comprovada a seguir, a condição (3.6) tem um resultado bastante interessante para a estrutura do mercado de trabalho em que o trabalhador se engaja. Desde que, por definição, $[1-\omega'(y^*_A)] > 0$ e $r(R_i) > 0$, então a condição (3.6) revela que, no ponto de rendimento ótimo y^*_A (ponto A na FIGURA 3.1), o custo marginal de produção desse rendimento pode ser tanto crescente quanto declinante, ou seja, $\omega''(y^*_A)$ pode ser positivo ou negativo. Esse resultado tem uma implicação importante para a geração de rendimento líquido do trabalho em uma perspectiva de longo prazo pois, quando $\omega''(y^*_A) < 0$, o trabalhador avesso ao risco pode não aproveitar todas as economias de escala na sua atividade de geração de rendimento, auferindo em consequência níveis menores de rendimento líquido. Nesse caso específico, os trabalhadores avessos ao risco estão dispostos a se engajar em empregos caracterizados por baixa (ou ausência de) competitividade, a ponto de conferir a seus participantes um certo grau de "monopólio". Em outras palavras, tais trabalhadores acabam por preferir uma maior estabilidade no emprego em troca de menor rendimento do trabalho, relativamente aos trabalhadores neutros em relação ao risco. Esse resultado será, de fato, comprovado a seguir.

Finalmente, se os trabalhadores são amantes do risco¹³, então a condição (3.3) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\Sigma_i p_i \mu''(R_i)/\Sigma_i p_i \mu'(R_i) < \omega''(y^*_L)/[1-\omega'(y^*_L)] \quad (3.7)$$

Desde que o primeiro membro da inequação (3.7) é positivo, isso significa que, no ponto de rendimento ótimo y^*_L , o custo marginal de produção do rendimento líquido é crescente (ponto L na FIGURA 3.1).

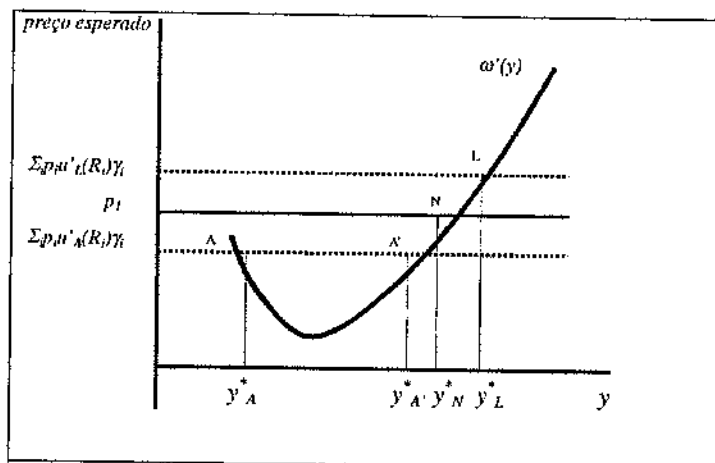
Deve-se ressaltar que os níveis ótimos de rendimento seguem a seguinte ordem: $y^*_A < y^*_N < y^*_L$. Para mostrar que $y^*_A < y^*_N$ e que existe, de fato, um prêmio de risco positivo para o trabalhador avesso ao risco, substitui-se o nível ótimo de rendimento do indivíduo neutro em relação ao risco, y^*_N , na condição (3.2), da qual resulta a seguinte desigualdade:

$$\sum p_i u'(R_i) [\gamma_i - \omega'(y^*_N)] < 0 \tag{3.8}$$

Em seguida, ordena-se γ_i e R_i de modo que ambos aumentem desde os níveis mais baixos para os níveis mais altos. Isto é, a ordem requerida seria: $\gamma_1 = 0$ e $\gamma_2 = 1$, para γ_i e $R_2 = -\omega(y^*_N)$ e $R_1 = R^*_N$ para R_i . Finalmente, substituindo-se esses valores ordenados na equação (3.4), verifica-se que $[\gamma_i - \omega'(y)]$ aumenta desde o seu nível mais baixo $-\omega'(y^*_N)$ até o seu nível mais alto $[1 - \omega'(y^*_N)]$. Tendo em vista que para o trabalhador avesso ao risco $u'(R_i)$ é decrescente, desde que $u''(R_i) < 0$, então pode-se observar que a única forma de fazer com que a desigualdade (3.8) tome-se uma igualdade seria reduzindo o nível de produção do rendimento. Isso prova que, em condições *ceteris paribus*, o nível de rendimento planejado de um trabalhador avesso ao risco y^*_A é sempre menor que aquele nível planejado por um trabalhador neutro em relação ao risco y^*_N .

A FIGURA 3.1 ilustra esse fato e mostra que, ao nível de rendimento planejado por um trabalhador avesso ao risco y^*_A , o custo marginal de produção desse rendimento $\omega'(y)$ é menor que o preço esperado p_1 . Dessa forma, fica então caracterizada a existência de um prêmio de risco positivo que o trabalhador avesso ao risco estaria disposto a pagar (ou seja, abrir mão de parte de seu rendimento do trabalho) em troca de um emprego mais seguro e estável. O prêmio de risco na FIGURA 3.1 é medido pela diferença entre o preço esperado e o custo marginal ou, alternativamente, pela diferença entre o preço esperado e o preço sombra, $p_1 - \sum p_i u'(R_i) \gamma_i > 0$.

FIGURA 3.1



Por analogia, pode-se também mostrar que, para trabalhadores amantes do risco, o nível ótimo de rendimento é $y_L^* > y_M^*$, de modo que o preço esperado é menor que o preço sombra. Isso implica que, para o trabalhador amante do risco, o prêmio de risco é negativo, ou seja, $p_i - \sum_j p_j \mu'_L(R_j) \gamma_j < 0$, indicando que tal trabalhador estaria disposto a pagar para se engajar em empregos menos estáveis, mas com níveis maiores de rendimento.

A condição (3.4) traz um resultado interessante para o comportamento dos trabalhadores no que concerne à sua escolha de emprego, resultado esse que independe das atitudes dos trabalhadores frente ao risco. Essa condição indica que, para um dado custo marginal de produção, quanto maior for a utilidade marginal do rendimento líquido do trabalhador, menor será o seu nível ótimo de rendimento. Esse fato explicaria porque trabalhadores menos qualificados, em termos de capital humano, estariam envolvidos em trabalhos menos remunerados, enquanto que os trabalhadores mais qualificados estariam empregados em empregos mais bem remunerados, os quais requerem níveis maiores de investimento em capital humano. Em outras palavras, essa condição garante que haverá necessariamente casamentos perfeitos entre trabalhadores e empregos, de modo que empregos mais qualificados acabam por atrair trabalhadores com maior investimento em capital humano e vice-versa.

Ressalte-se que a condição (3.4) traz à tona uma velha questão que é saber se a aplicação de mecanismos que dão ao trabalhador uma maior estabilidade no emprego aumentam realmente o seu rendimento. Obviamente que a resposta a esta questão está condicionada às atitudes dos trabalhadores em relação ao risco, embora esses mecanismos tendam a aumentar a probabilidade do trabalhador manter o seu emprego. A condição (3.4) indica que, para um dado custo marginal de produção, um aumento na probabilidade de manter o emprego aumenta o nível de rendimento do trabalhador avesso ao risco, desde que $u'_A(R_i)$ é declinante. No entanto, para um trabalhador amante do risco, um aumento nessa probabilidade causa uma redução no seu nível de rendimento, tendo em vista que $u'_L(R_i)$ é crescente.

Outra questão interessante seria saber qual das duas políticas seria melhor para o trabalhador. Aquela que consistiria em aumentar os rendimentos do trabalhador compensados por uma redução na probabilidade deles manterem os seus empregos, ou aquela política que estabeleceria menores rendimentos compensados por uma maior probabilidade do trabalhador continuar empregado. Deve-se ressaltar que, em cada

uma delas o rendimento líquido esperado do trabalhador ficaria inalterada. Pode-se inferir que, se os trabalhadores são avessos ao risco e exploram todas as economias de escala na obtenção dos rendimentos (ponto A' na FIGURA 3.1), então uma política que aumenta a probabilidade de manutenção do emprego acompanhada de uma redução no rendimento do trabalhador será melhor para esse trabalhador, tendo em vista que esta combinação aumentará a sua utilidade esperada. O inverso ocorreria para trabalhadores amantes do risco, os quais tenderão a preferir políticas que aumentem seus rendimentos compensados por uma redução na probabilidade de manutenção de seus empregos.

Deve-se ressaltar, entretanto, que o resultado seria diferente para um trabalhador avesso ao risco que não explora todas as economias de escala no mercado de trabalho, ou seja, que tem custo marginal de produção de rendimento declinante (ponto A na FIGURA 3.1). A condição (3.4) permite observar que políticas que reduzem a probabilidade de manutenção do emprego compensada por um aumento no rendimento do trabalho, de modo a deixar o rendimento líquido esperado inalterado, aumentam a sua utilidade esperada e, portanto, seriam preferidas por tais trabalhadores. Nessas circunstâncias, pode-se inferir que uma política que aumenta o rendimento do trabalho compensado por uma redução na estabilidade do emprego (redução na probabilidade de manter o emprego) tenderá a aumentar a utilidade esperada desse trabalhador, tendendo a confundir-lo com um trabalhador amante do risco.

4. O Modelo Econométrico e os Resultados

A teoria do consumidor em condições de risco permite que o modelo neoclássico simples de oferta de trabalho seja expandido para levar em consideração a dispersão de rendimentos — medida convencional de risco. De fato, o modelo apresentado na seção anterior cumpriu esse papel e permite que o risco seja introduzido na função de utilidade do consumidor. Assim, a função de utilidade esperada da distribuição de rendimento líquido R de um trabalhador pode ser expressa da seguinte forma:

$$u(R) = u(y_R, \sigma_R) \quad (4.1)$$

em que y_R é o valor esperado e σ_R é o desvio padrão dessa distribuição. Conforme avançado na seção anterior, a quantidade de risco extra que um trabalhador estaria

disposto a assumir para obter um retorno esperado maior depende da sua atitude em relação ao risco. Admitindo-se que os trabalhadores são avessos ao risco e exploram todas as economias de escala na atividade de geração de renda, então quanto maior for o rendimento líquido esperado e menor o desvio padrão, maior será a satisfação do trabalhador, de modo que $\partial u / \partial y_R > 0$ e $\partial u / \partial \sigma_R < 0$.

Uma questão importante que se levanta seria saber como essas variáveis, especialmente o risco do trabalhador experimentar uma variabilidade no seu rendimento, afetam a predisposição dessa pessoa ao trabalho. É importante lembrar que um aumento na remuneração do trabalho traz embutidos dois efeitos distintos sobre a sua predisposição ao trabalho. O efeito renda tende a diminuir a sua propensão a trabalhar, enquanto que o efeito substituição tende a aumentá-la. Se o efeito substituição suplanta o efeito renda, então um aumento na remuneração do trabalho aumenta a sua predisposição ao trabalho. A questão agora é saber como o risco afeta tal propensão. Essa questão será analisada a seguir, mas antes será necessário definir uma medida de risco resultante da volatilidade de rendimentos do trabalhador.

A medida de risco associada à pessoa j será avaliada tomando-se por base o desvio padrão do seu rendimento em relação ao rendimento esperado do trabalho, s_{Rj} , o qual pode ser definido da seguinte forma¹⁴:

$$\sigma_{Rj} = [p_{1t}(y_{jt} - i_{jt})^2 + p_{0t}(y_{jt}' - i_{jt})^2]^{1/2} \quad (4.2)$$

onde p_{0t} é a probabilidade da pessoa encontrar um emprego no tempo t ¹⁵, de modo que $p_{1t} = (1 - p_{0t})$ é a probabilidade dessa pessoa estar empregada; y_{jt} denota a renda total auferida pela pessoa j no instante t , a qual inclui os rendimentos do trabalho nas atividades principal e secundária e as outras rendas, exceto o salário desemprego; y_{jt}' são os outros rendimentos (exógenos) desse trabalhador no tempo t ¹⁶, os quais contribuem para reduzir o risco sistemático de uma renda mais baixa com o desemprego; e i_{jt} é o seu rendimento esperado do trabalho em t . É importante lembrar que o risco desse trabalhador será tanto maior quanto maior for a dispersão de rendimentos em relação ao rendimento esperado.

O rendimento esperado do trabalhador, em logaritmo, y_{jt} , foi estimado com base na equação de rendimentos do trabalho (nas atividades principal e secundária), incorporando o procedimento de Heckman para correção do viés de seleção¹⁷, a qual foi especificada da seguinte forma:

$$y_j = \beta X_j + \gamma \lambda_j + \varepsilon_j \quad (4.3)$$

onde X_j é um vetor de características pessoais que engloba os principais atributos produtivos e não produtivos e das características familiares dos trabalhadores, λ_j é a razão inversa de Mills, b e g são os conjuntos de parâmetros a serem estimados e ε_j é o distúrbio, o qual é admitido ser não correlacionado com X_j e λ_j .

Conforme já foi mencionado, ao se extrair da população apenas os trabalhadores ocupados e com rendimentos positivos, faz-se necessário corrigir o viés de seleção, tendo em vista que essa amostra pode não ser representativa de toda a população, a qual inclui, além destes, os empregados com rendimentos nulos, os desempregados e os inativos. O QUADRO 4.1 mostra os resultados da regressão de participação na força de trabalho, através do modelo *probit*, de acordo com o procedimento proposto por Heckman (1979) para eliminar o viés de seleção presente na amostra. As informações utilizadas nessa regressão são oriundas da base de micro dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador (PED-RMS) e incluem todas as pessoas maiores de 18 anos que estão na atividade ou na inatividade. Ressalte-se que o objetivo dessa regressão é estimar a probabilidade de uma pessoa estar ocupada auferindo rendimento positivo. Em seguida, e tomando por base os coeficientes estimados nessa regressão, calcula-se a função inversa de Mills $\lambda_j = \phi(\delta X_j) / \Phi(\delta X_j)$, com a qual estima-se a equação (4.3).

QUADRO 4.1
EQUAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO NA FORÇA DE TRABALHO

Variável	β^*	Desvio Padrão	Wald	Nível de significância
Constante	2,55600	0,023	12.481,351	0,000
Escolaridade	0,16500	0,004	1.750,049	0,000
Escolaridade ²	0,00080	0,000	12,440	0,000
Renda familiar	0,00837	0,000	1.182,579	0,000
Filho na família	-0,07355	0,010	53,975	0,000
Experiência	0,14300	0,001	17.645,028	0,000
Experiência ²	-0,00207	0,000	17.125,416	0,000
Escolaridade x experiência	-0,00513	0,000	6.429,428	0,000
Chefe	0,38600	0,010	1.546,281	0,000
Migrante	0,09299	0,008	145,182	0,000
Sexo	0,35000	0,008	1.974,722	0,000
Cor	-0,14900	0,011	198,570	0,000
N = 162.245 $\chi^2 = 54.354,34$ -2logLikelihood = 162.796,9				

FONTE: Cálculos realizados a partir dos dados da PED-RMS, para o período compreendido entre janeiro de 2000 e julho de 2001.

Os resultados do ajustamento da equação de rendimentos do trabalho, especificada pelo modelo (4.3), encontram-se no QUADRO 4.2¹⁸. As variáveis contínuas utilizadas nessa regressão foram escolaridade e experiência no emprego¹⁹, medidas em anos, assim como as variáveis escolaridade e experiência ao quadrado objetivando detectar a tendência das respectivas taxas de variação dessas variáveis. As variáveis qualitativas introduzidas na equação de rendimentos foram cor, sexo, posição na família, migrante, filho na família, condição de emprego e autônomo, as quais assumem o valor unitário quando o trabalhador é respectivamente de cor branca, do sexo masculino, chefe de família, migrante, tem filho na família, assalariado com carteira (e funcionário público) e autônomo; e zero caso contrário. Uma inspeção desse quadro permite observar que todos os parâmetros foram estatisticamente significativos, além do que todos os sinais estão de acordo com o esperado.

QUADRO 4.2
EQUAÇÃO DE RENDIMENTOS DO TRABALHO

Variável	β^*	Desvio Padrão	Estatística t	Nível de significância
Constante	3,4940	0,016	219,102	0,000
Escolaridade	0,0548	0,003	19,801	0,000
Escolaridade ²	0,0015	0,000	8,486	0,000
Filho na família	0,1180	0,007	16,168	0,000
Experiência	0,0087	0,001	9,012	0,000
Experiência ²	0,0002	0,000	8,883	0,000
Sexo	0,2010	0,007	27,771	0,000
Cor	0,3010	0,008	37,148	0,000
Chefe	-0,1330	0,008	-16,021	0,000
Migrante	0,0207	0,006	3,474	0,001
Assal. cf. carteira e público	0,1720	0,007	24,774	0,000
Autônomo	-0,2560	0,007	-31,527	0,000
Lambda	1,1860	0,015	81,270	0,000
N = 57.763 R ² = 0,60 F = 7.281,3				

FONTES: Cálculos realizados a partir dos dados da PED-RMS, para o período compreendido entre janeiro de 2000 a julho de 2001.

Deve-se ressaltar que o sinal positivo do coeficiente da variável lambda indica que as características não observáveis que afetam positivamente a decisão das pessoas estarem ocupadas em alguma atividade remunerada também afetam positivamente o rendimento dos trabalhadores. Nesse caso específico, o rendimento esperado superestima o rendimento que se verificaria se todo o contingente de pessoas trabalhasse.

Com base nos conjuntos de parâmetros β^* e γ^* estimados pelo modelo (4.3), os quais estão dispostos na segunda coluna do QUADRO 4.2, obtém-se o rendimento esperado do trabalhador j , ou seja:

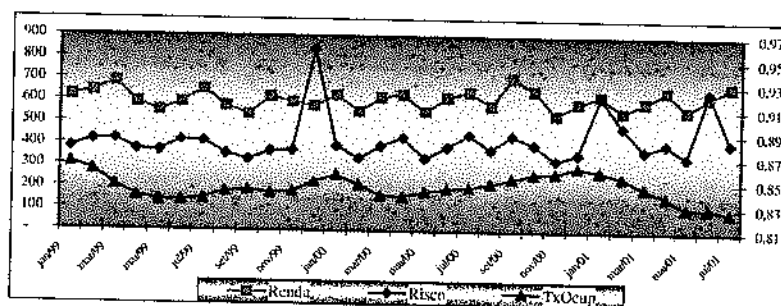
$$i_{jt} = \beta * X_{jt} + \gamma * \lambda_j \quad (4.4)$$

a partir do qual pode-se estimar a medida de risco associada a cada pessoa, em conformidade com a equação (4.2).

Antes de avaliar o efeito do risco de dispersões no rendimento total sobre a predisposição das pessoas ao trabalho, avança-se uma estimativa da evolução do rendimento do trabalho, do risco e da taxa de ocupação da RMS. A FIGURA 4.1 mostra esses resultados, no período compreendido entre janeiro de 1999 a julho de 2001¹. Uma inspeção dessa figura permite observar que, apesar dos altos e baixos, essas séries apresentam uma tendência estacionária nesse período. Pode-se observar ainda que a variável que quantifica o risco de variações no rendimento total tem uma flutuação menor que aquela verificada para o rendimento do trabalho, muito embora o risco apresente três grandes picos, dois dos quais correspondem aos meses de verão na RMS. Esse resultado, de certa forma, já era esperado, tendo em vista que o risco de variação no rendimento total do trabalhador é suavizado pelos rendimentos exógenos ao mercado de trabalho, os quais possuem uma distribuição menos volátil, assim como pelo ajuste natural de cada trabalhador à sua predisposição a participar na força de trabalho frente aos altos e baixos conjunturais.

Seria interessante saber como o risco de flutuações de rendimentos das pessoas se correlaciona com suas respectivas propensões a trabalhar. A FIGURA 4.1 permite especular a esse respeito. Por exemplo, se o risco afetar positivamente a predisposição das pessoas ao trabalho — o que parece ocorrer quando este se correlaciona positivamente com a taxa de desemprego —, então é perfeitamente possível que a taxa de desemprego, em períodos de desaquecimento da economia, seja menor que aquela prevista pelo modelo neoclássica simples.

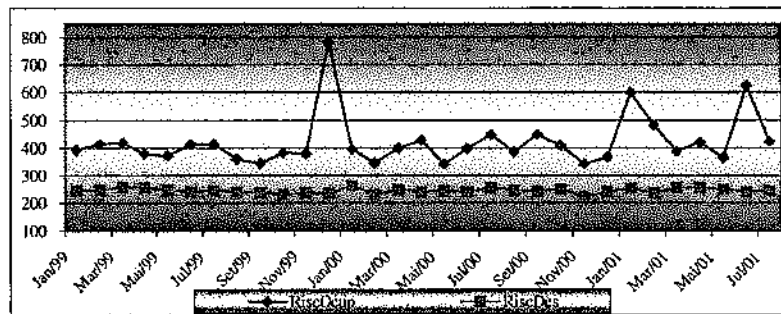
FIGURA 4.1
EVOLUÇÃO DO RENDIMENTO REAL DO TRABALHO,
RISCO DE VARIABILIDADE DE RENDIMENTO E TAXA DE OCUPAÇÃO DA RMS



Essa figura não parece negar a ocorrência de tal fenômeno, especialmente no período de janeiro a março de 2000 e principalmente entre dezembro de 2000 e julho de 2001 — período em que ocorreu uma queda acentuada na taxa de ocupação. Nesse caso específico, o risco teria atuado como um redutor do desemprego, ao aumentar a propensão das pessoas a trabalhar. Isso implica que a redução no nível de ocupação poderia ser maior não fosse o efeito contra cíclico do risco, que aumenta a predisposição das pessoas ao trabalho, reduzindo o salário de reserva das pessoas inativas e dos trabalhadores desempregados, e contribui para suavizar a queda ou manter o mesmo nível do rendimento do trabalho.

A FIGURA 4.2 compara o risco dos trabalhadores frente à situação destes no mercado de trabalho da RMS. Como era de se esperar, os ocupados enfrentam riscos de volatilidade nos seus rendimentos mais elevados *vis-à-vis* desempregados, além do que a dispersão do risco é mais acentuada para os primeiros. Percebe-se também que o risco dos ocupados apresenta uma ligeira tendência crescente a partir de dezembro de 2001, contribuindo, talvez, para a manutenção do rendimento do trabalho que se verificou a partir de março de 2001.

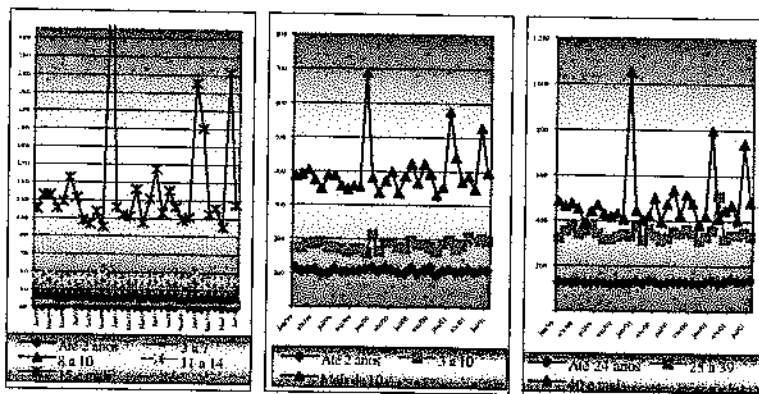
FIGURA 4.2
RISCO DE VOLATILIDADE DO RENDIMENTO DOS OCUPADOS E DOS DESEMPREGADOS DA RMS



O risco por faixas de atributos pode ser visualizado através da FIGURA 4.3. Uma observação do primeiro painel dessa figura permite constatar que o risco é diretamente proporcional ao nível de escolaridade, de modo que este aumenta quanto mais elevada for a faixa educacional da pessoa. Padrão análogo de com-

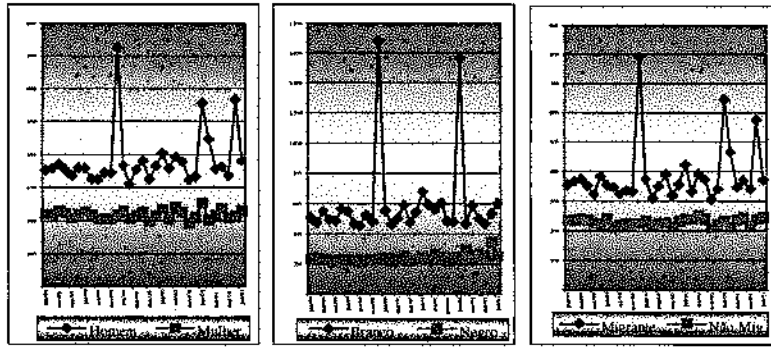
portamento foi também observado em relação ao rendimento real do trabalho. A desagregação do risco do trabalhador por nível de experiência pode ser percebida através do segundo painel da FIGURA 4.3. Esse painel mostra que as pessoas mais experientes são também aquelas que detêm riscos mais elevados. Analisando-se o terceiro painel dessa figura, tem-se que o risco está também diretamente relacionado com a idade. Assim, os indivíduos com idade de 40 anos ou mais enfrentam riscos mais elevados, enquanto que os mais jovens, com até 24 anos, apresentam os menores riscos de variabilidade de rendimentos.

FIGURA 4.3
RISCO DE DISPERSÃO DO RENDIMENTO DA RMS
POR FAIXAS DE ESCOLARIDADE, EXPERIÊNCIA E IDADE



Deve-se ressaltar que o risco de flutuações de rendimentos totais do trabalhador em relação ao valor esperado aparece desigualmente distribuído entre os diferentes cortes, comportando-se de forma análoga à distribuição de rendimento do trabalho, exceto para o corte migratório. A FIGURA 4.4 mostra que o homem, o branco e o migrante detêm riscos superiores ao da mulher, do negro e do não migrante. É importante frisar que o rendimento do migrante é menor que o do não migrante, diferentemente do padrão de comportamento do risco, o qual é maior para o não migrante.

FIGURA 4.4
RISCO DE VARIABILIDADE DO RENDIMENTO DA RMS POR GÊNERO, COR E MIGRAÇÃO



Para analisar de forma rigorosa o efeito do risco do trabalhador sobre a sua propensão a trabalhar, toma-se inicialmente o modelo neoclássico tradicional. Assim, supõe-se que a predisposição ao trabalho, e a conseqüente produção de rendimento, é estabelecida de acordo com a equação padrão:

$$E_{jt} = \beta X_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (4.5)$$

onde E_{jt} é uma variável *dummy*, observável, que assume apenas dois valores: unitário se a pessoa j no período t encontra-se ocupada e o rendimento é realizado, indicando que $y_{jt} = y_{jt}^* > 0$, ou zero se a pessoa é inativa ou desempregada e não realiza o rendimento planejado, significando que $y_{jt} = y_{jt}^{min}$; X_{jt} é um conjunto de variáveis de controle, que inclui os vários atributos produtivos e não produtivos da pessoa j e da sua família; β é o respectivo conjunto de parâmetros; e ε_{jt} é a perturbação aleatória.

O instrumental neoclássico convencional de propensão a trabalhar pode ser, portanto, ampliado para levar em consideração o efeito do risco resultante da variabilidade de rendimento do trabalhador. Para tanto, adiciona-se à equação padrão (4.5) o risco observado do trabalhador j no tempo t :

$$E_{jt} = \beta X_{jt} + \delta \sigma_{Rjt} + \varepsilon_{jt} \quad (4.6)$$

É importante lembrar que essa especificação inclui controles para o rendimento exógeno (o qual não depende do esforço do trabalho), escolaridade, sexo, cor, posição na família e condições de emprego²¹. É importante relembrar que a teoria apresentada na

seção anterior não prediz o sinal de δ para trabalhadores avessos ao risco, o qual pode ser positivo ou negativo. Vale lembrar que se os trabalhadores exploram todas as economias de escala na obtenção de rendimentos, o que significa que eles enfrentam custo marginal de produção de rendimento crescente (ponto A' na FIGURA 3.1), então o sinal de δ seria positivo. No entanto, se os trabalhadores não exploram todas as economias de escala no mercado de trabalho, implicando dizer que eles experimentam custo marginal de produção de rendimento declinante (ponto A na FIGURA 3.1), o sinal de δ seria negativo.

As informações utilizadas nessa estimativa incluem todas as pessoas maiores de 18 anos. Os dados utilizados nessa pesquisa são individuais, de modo que cada observação é uma resposta binária da pessoa ao mercado de trabalho e do correspondente vetor de regressores, a saber: renda familiar média, outras rendas exógenas ao mercado de trabalho (pensão, aposentadoria, e seguro desemprego, entre outras) e risco, medidas em Reais²²; escolaridade, idade e idade ao quadrado, medidas em anos; além das variáveis binárias filho na família, sexo, cor, posição na família e migrante, que assumem o valor unitário se a pessoa é de família com filho, do sexo masculino, de cor branca, chefe de família e migrante, respectivamente, e o valor zero caso contrário. Visando controlar a sazonalidade característica da ocupação da RMS, introduziu-se uma *dummy* que assume o valor unitário nos meses em que o emprego na RMS é tradicionalmente maior (ou seja, de outubro a janeiro) e zero nos demais. A probabilidade de uma pessoa estar empregada foi estabelecida pela diferença entre a unidade e a respectiva taxa média de desemprego aberto do período.

Inicialmente estimou-se a equação (4.5) e depois a equação (4.6), a qual inclui o risco do trabalhador, com base no modelo *logit*²³. As estimativas dos parâmetros comuns a ambas equações não tiveram variação significativa, exceto pela variável que capta a presença de filho na família que deixou de ser significativa, de modo que se apresentam apenas os resultados da equação (4.6), os quais podem ser visualizados no QUADRO 4.3. Uma observação desse quadro permite dizer que todos os parâmetros estimados foram estatisticamente significativos e diferentes de zero, tanto pela ótica da estatística Wald quanto pela razão de verossimilhança. Vale ressaltar que a proporção de predição correta do modelo foi de 70,0%, a qual é uma média ponderada das proporções de acertos das probabilidades de respostas $Pr(E = 1)$ e $Pr(E = 0)$, o que representa uma razoável aderência do modelo no sentido de explicar a propensão das pessoas ao trabalho.

Uma inspeção do QUADRO 4.3 permite observar que a escolaridade é estatisticamente significativa e positivamente correlacionada com a predisposição das pessoas participarem em alguma atividade no mercado de trabalho. Isso significa que quanto maior for o nível de escolaridade da pessoa, maior será a propensão desta se engajar em alguma ocupação no mercado de trabalho. Esse resultado já era esperado, tendo em vista que esta variável capta o nível de investimento em capital humano, elemento fundamental para capacitar o trabalhador no sentido deste poder realizar seu rendimento com o esforço do seu trabalho.

Os resultados do QUADRO 4.3 mostram também que o controle através da variável outras rendas (exógenas), provenientes da aposentadoria, pensão, seguro desemprego, entre outras, mostrou-se estatisticamente significativo e negativamente correlacionado com a predisposição ao trabalho. Isso significa que quanto maior for o nível dessas rendas, menor será a propensão da pessoa se engajar em alguma atividade no mercado de trabalho para realizar a sua produção de rendimentos. A renda familiar média, por outro lado, mostrou-se estatisticamente significativa e positivamente correlacionada com a propensão a trabalhar, indicando que quanto maior essa renda maior também será a probabilidade da pessoa estar ocupada. A despeito de essas rendas terem sido estatisticamente significativas, as suas contribuições marginais para a formação dessa probabilidade são, de fato, pequenas.

A variável de controle que capta a presença de filho na família foi também estatisticamente significativa e negativamente correlacionada com a predisposição da pessoa ao trabalho. Isso significa que a pessoa quando pertencente à família com filho está menos propensa a trabalhar que àquela de família sem filho. Esse fato é particularmente importante para a mulher com filho, principalmente nos primeiros anos de vida do mesmo, tendo em vista que este exige maiores cuidados por parte da mãe.

De especial interesse é a estimativa do coeficiente da variável risco, que capta a variabilidade do rendimento das pessoas, mostrada no QUADRO 4.3. Uma análise desse quadro permite dizer que o risco é estatisticamente significativo e positivamente correlacionado com a probabilidade da pessoa estar ocupada. Isso significa que quanto maior for a dispersão de rendimento da pessoa em relação ao seu rendimento esperado do trabalho, maior será a sua propensão a trabalhar. Em outras palavras, quanto mais desfavoráveis forem as condições do mercado de trabalho e, portanto, maior for o risco de flutuações no rendimento do trabalhador

maior também será a sua predisposição a trabalhar e o seu empenho no sentido de produzir rendimento. A intuição por trás desse resultado é que os trabalhadores exploram todas as economias de escala no mercado de trabalho, fato esse garantido pelo sinal positivo de d . Dessa forma, pode-se inferir que políticas públicas que reduzem o rendimento do trabalho compensada com um aumento na estabilidade do emprego (ou seja, aumento da probabilidade de manter o emprego) tendem a aumentar a utilidade esperada de trabalhadores avessos ao risco.

Esse resultado parece indicar que o risco, ao afetar positivamente a propensão ao trabalho, atua como um redutor da dispersão da renda ao longo dos ciclos econômicos. Isso significa que o risco em períodos de baixa conjuntural contribui para reduzir o salário de reserva das pessoas inativas e trabalhadores desempregados, contribuindo assim para aumentar a participação na força de trabalho e reduzir tanto a incidência quanto à duração do desemprego. Essa volatilidade de rendimentos do trabalhador permite explicar porque, em alguns períodos, os níveis de emprego e desemprego podem não crescer tanto quanto o nível previsto, ao tomar-se como referência o modelo neoclássico convencional. No entanto, esse efeito se mostrou pequeno, o que é garantido por uma baixa contribuição marginal.

A estimativa do coeficiente da variável idade também se mostrou estatisticamente significativa e positivamente correlacionada com a probabilidade das pessoas estarem ocupadas (ver QUADRO 4.3). Isso significa que quanto maior for a idade das pessoas, maior também será a sua propensão ao trabalho. Por outro lado, o coeficiente da variável idade ao quadrado foi negativamente correlacionado com essa probabilidade. Isso significa que o perfil da predisposição ao trabalho em relação à idade tem um formato de um U invertido, indicando que a idade aumenta a propensão ao trabalho, mas a taxas decrescentes. Esses resultados não trazem novidade tendo em vista que a idade está negativamente correlacionada com o vigor físico do trabalhador, tendendo, portanto, a diminuir com o tempo. A contribuição marginal da idade para a formação da propensão das pessoas ao trabalho, que é uma composição dessa variável com a idade ao quadrado (não podendo ser, portanto, lido diretamente nesse quadro²⁴), foi também pequena, conforme pode ser visto nesse mesmo quadro.

A estimativa para o coeficiente da variável sexo permite concluir o homem é mais propenso ao trabalho que a mulher. Esse resultado é confirmado pelo fato de

que tal estimativa foi estatisticamente significativa e positivamente correlacionada com a propensão a trabalhar (ver QUADRO 4.3). A contribuição marginal desse atributo foi relativamente importante para explicar a maior probabilidade dos homens estarem engajados em alguma atividade no mercado de trabalho, quando comparada à das mulheres. Esse fato já era esperado, tendo em vista que os homens possuem menor probabilidade de desemprego do que as mulheres (Fernandes & Picchetti, 1999), além do que as mulheres estão tradicionalmente mais predispostas a abandonar suas perspectivas profissionais quando as condições não são favoráveis ou quando decidem formar suas proles.

A significância estatística do coeficiente da variável cor na probabilidade das pessoas em idade ativa participarem na força de trabalho indica que há um padrão característico de comportamento diferenciado do trabalhador branco em relação ao negro, no que concerne ao seu engajamento no mercado de trabalho. O fato de o atributo pessoal cor ser negativamente correlacionado com a probabilidade das pessoas participarem na força de trabalho evidencia que a pessoa branca é menos predisposta a trabalhar que a não branca. Esse resultado pode estar revelando que a pessoa negra, relativamente à branca, é mais fortemente impelida a buscar uma atividade nesse mercado, talvez por comandar um menor rendimento esperado, resultante de um menor nível de escolaridade. Além do mais, esse resultado pode estar sendo influenciado pelo fato de os trabalhadores brancos reduzirem sua participação diante de condições desfavoráveis do mercado de trabalho, ao contrário dos negros, que continuam procurando por trabalho. Esse resultado, entretanto, pode estar sendo afetado pela maior taxa de participação do negro na força de trabalho da RMS, assim como por expedientes discriminatórios presentes no mercado de trabalho da RMS, na medida em que esse mercado oferece os piores postos de trabalho à essas pessoas, desestimulando-as a participar de uma ocupação. Ressalta-se, entretanto, que a evidência brasileira não encontra nenhuma correlação entre cor e a probabilidade de desemprego. Conforme pode ser visto no QUADRO 4.3, a contribuição marginal do atributo cor para a formação da predisposição ao trabalho é relativamente pequena.

QUADRO 4.3
EQUAÇÃO DE PREDISPOSIÇÃO AO TRABALHO

Variável	β	01. Wald (Sig)	$\ln V_e$	02. $-2\ln RV$ (Sig)	03. Efeito marginal*
<i>Escolaridade</i>	0,055	751,013 (0,000)	-71.080,718	615,195 (0,000)	0,00108 [7,72]
<i>Renda familiar média</i>	0,001	2.160,970 (0,000)	-72.584,841	3.623,441 (0,000)	0,00002 [285,40]
<i>Outras rendas</i>	-0,003	3.521,816 (0,000)	-73.520,858	5.495,475 (0,000)	-0,00006 [83,74]
<i>Filho na família</i>	-0,032	3,252 (0,071)	-70.767,168	11,907 (0,001)	-0,00063 [0,80]
<i>Risco</i>	0,001	307,847 (0,000)	-70.376,057	794,127 (0,000)	0,00002 [357,79]
<i>Idade</i>	0,170	3.634,830 (0,000)	-72.991,841	4.437,441 (0,000)	0,00038 [37,63]
<i>Idade²</i>	-0,002	4.339,231 (0,000)	-73.687,959	5.829,676 (0,000)	-
<i>Sexo</i>	0,513	1.186,289 (0,000)	-71.211,065	875,888 (0,000)	0,01004 [0,45]
<i>Cor</i>	-0,252	170,231 (0,000)	-70.846,702	147,162 (0,000)	-0,00493 [0,16]
<i>Migrante</i>	0,105	59,221 (0,000)	-70.699,300	147,641 (0,000)	0,00205 [0,48]
<i>Chefe</i>	0,809	2.229,812 (0,000)	-71.681,503	1.816,764 (0,000)	0,01583 [0,40]
<i>Sazonalidade da ocupação</i>	0,049	12,057 (0,001)	-70.777,521	8,801 (0,003)	0,00096 [0,29]
<i>Constante</i>	-3,873	4.676,945 (0,000)	-	-	-
N = 125,353 P = 70,0% $-2\ln V = 141,546,24$ $\chi^2 = 31,845,42$					

* Valores médios das variáveis entre colchetes.

O QUADRO 4.3 mostra ainda que a condição de migrante do trabalhador é positivamente correlacionada com a probabilidade da pessoa participar na força ocupada de trabalho. Esse resultado confirma que os migrantes apresentam tradicionalmente uma maior propensão ao trabalho, relativamente ao não migrante. A condição de migrante também apresentou uma pequena contribuição marginal no sentido de explicar a predisposição das pessoas ao trabalho.

A posição do trabalhador na família, ou seja, a condição de chefe de família, se mostrou também estatisticamente significativa e positivamente correlacionada com a predisposição dessa pessoa participar em uma ocupação. A responsabilidade de ser o principal provedor do sustento de seus dependentes aumenta a probabilidade dessa pessoa procurar uma ocupação no mercado de trabalho. Deve-se ressaltar que a contribuição marginal da condição de chefe da família para a formação da propensão da pessoa ao trabalho foi relativamente expressiva, conforme pode ser constatado no QUADRO 4.3. Vale lembrar que a literatura brasileira aponta para uma maior probabilidade

de desemprego dos trabalhadores chefes de família, *vis-à-vis* os cônjuges (Menezes-Filho & Picchetti, 2001)²⁵.

A significância estatística da *dummy* que controla a sazonalidade na probabilidade das pessoas em idade ativa participarem na ocupação indica que há um padrão característico de comportamento diferenciado do trabalhador nos meses de outubro a janeiro, em relação aos outros meses do ano, no que concerne ao seu engajamento no mercado de trabalho. A explicação é que esse período coincide com o verão baiano, o qual é fortemente influenciado pelo grande volume de turistas que chegam a RMS, atraídos pelas praias e pelas festas de largo, que demandam um maior volume de bens e serviços.

5. Conclusões e Considerações Finais

Este artigo chamou a atenção para o fato de que pelo menos uma variável importante que afeta as decisões das pessoas estarem engajadas em alguma atividade no mercado de trabalho é normalmente omitida nos estudos que utilizam o modelo neoclássico convencional como base. Especificamente, este artigo focalizou a possibilidade das decisões das pessoas encontrarem-se como ocupadas no mercado de trabalho serem afetadas pelo risco associado à variabilidade de seus rendimentos.

Tentando ampliar o conhecimento a respeito desse fenômeno, este ensaio desenvolveu um modelo capaz de prever, condicionalmente, o efeito da volatilidade de rendimentos sobre a disposição das pessoas procurarem uma ocupação. No modelo apresentado, o trabalhador se comporta como um produtor, no sentido *latu* da palavra, em condições de incerteza, que maximiza uma função de utilidade esperada do rendimento líquido. Em seguida, redefiniu-se a utilidade esperada do rendimento líquido de modo a expressá-la em função do seu valor médio e do respectivo desvio padrão, medida convencional de risco, permitindo assim estimar a propensão das pessoas economicamente ativas estarem engajadas em alguma atividade remunerada no mercado de trabalho.

Fazendo uso da base de micro dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador (PED-RMS), este artigo estudou o efeito do risco associado à dispersão de rendimentos sobre a probabilidade das pessoas em idade ativa participarem como ocupadas na força de trabalho. Os resultados econométricos comprovam que existe, de fato, uma importante correlação positiva entre o risco da dispersão de rendimentos e a predisposição das pessoas ao

trabalho, de modo que quanto maior for a variabilidade de seu rendimento em relação ao rendimento esperado, maior será a participação dessas pessoas na ocupação. Além do mais, os resultados mostraram que os trabalhadores exploram todas as economias de escala no mercado de trabalho. Esse resultado permite concluir que políticas públicas que diminuem o rendimento do trabalho compensada com um aumento da estabilidade do emprego (ou seja, na probabilidade de manter o emprego) tenderão a aumentar a utilidade esperada de trabalhadores avessos ao risco.

Ao analisar o efeito do risco associado à volatilidade de rendimentos sobre a probabilidade das pessoas estarem ocupadas, espera-se que este estudo possa contribuir para o entendimento desse importante fenômeno, ao tempo em que subsidia as políticas públicas no sentido de minimizar, em certos períodos de instabilidade conjuntural, a perspectiva de crescimento do desemprego, que é um dos maiores pesadelos de qualquer trabalhador. É com suficiente conhecimento desse importante fenômeno que a sociedade será capaz de gerar empregos e ocupações necessárias e as condições propícias no mercado de trabalho para que esses trabalhadores possam exercer suas atividades com maior estabilidade e maiores ganhos para toda a sociedade.

Notas

* Professores do Curso de Mestrado em Economia da UFBA, respectivamente PhD* pela The University of Chicago e Doutor pela Université de Paris I. Os autores agradecem a José Sérgio Azevedo e a dois Pareceristas anônimos por importantes comentários e sugestões em uma versão anterior, mas se responsabilizam por qualquer erro que possa existir.

¹ O desemprego afeta negativamente o bem-estar do trabalhador, pois, além de reduzir sua auto-estima e confiança, provoca uma diminuição na renda familiar. Embora o maior impacto sobre o bem-estar do trabalhador seja no momento em que este perde o emprego, os seus efeitos são tanto maiores quanto maior for a duração do desemprego.

² Deve-se ressaltar que o modelo neoclássico simples, o qual não deve ser confundido com o modelo de base (anterior à década de sessenta), já incorpora a heterogeneidade da oferta de trabalho. É exatamente a possibilidade de os trabalhadores serem diferenciados por diferentes níveis de capital humano que torna a oferta de trabalho heterogênea.

³ A sazonalidade e os choques de curto prazo, embora tenham impactos menores sobre essas taxas, são os outros fatores que explicam a variação observada na trajetória temporal da taxa de desemprego no Brasil.

⁴ As variáveis risco e incerteza têm sido utilizadas largamente no escopo da teoria econômica com

conotação diferenciada. Enquanto que a variável risco é normalmente utilizada para descrever fenômenos que ocorrem com probabilidade conhecida, a variável incerteza está associada a fenômenos onde a sua distribuição de probabilidades não é perfeitamente conhecida.

⁵ A despeito dessa forma não usual de considerar o trabalhador como produtor de rendimento, foi Becker (1965) quem primeiro visualizou a possibilidade do consumidor ser também considerado como produtor, abandonando a abordagem tradicional de separar as famílias em unidades produtoras e consumidoras. A maior novidade dessa abordagem foi tornar aparente o efeito exercido pela variabilidade do rendimento (ou salário) do consumidor sobre o seu consumo, por meio dos impactos sobre os preços relativos, afetando especialmente aqueles bens que são mais intensivos em tempo.

⁶ Nada impede que o trabalhador possa dispor de outra fonte de renda exógena, diferente de zero.

⁷ Deve-se ressaltar que a receita líquida é apreciada pelo trabalhador pela utilidade que ela propicia ao mesmo.

⁸ Além do mais, supõe-se que essa função obedeça aos três axiomas usuais (ordenamento, continuidade e independência) estabelecidos por Von Neumann-Morgenstern (Deaton e Muellbauer, 1980).

⁹ Deve-se ressaltar que, ao modelar o trabalhador como produtor de rendimentos, a demanda por trabalho não deixa de ser importante, de modo que o trabalhador continua ofertando trabalho e o mercado demandando. A única diferença é que, para produzir rendimento, o trabalhador internaliza os aspectos relativos à demanda por trabalho do mercado e junto com seus atributos produtivos e não produtivos estabelece a sua produção.

¹⁰ O indivíduo é neutro ao risco se a sua função de utilidade esperada é linear, ou seja, $u'(R_i)$ é constante e $u''(R_i) = 0$.

¹¹ Um indivíduo é avesso ao risco se a sua função de utilidade esperada é côncava, ou seja, $u''(R_i) < 0$.

¹² Para maiores detalhes a respeito desta medida de aversão ao risco veja-se Varian (1992).

¹³ Um indivíduo é amante do risco se a sua função de utilidade esperada é convexa, i.e., $u''(R_i) > 0$.

¹⁴ A base de dados utilizada permite simular a distribuição de rendimentos de uma pessoa, com determinadas características e atributos, ao longo do tempo, de modo a obter o seu rendimento esperado. É óbvio que implícito, em qualquer base em pseudopainel, está o suposto de que a composição amostral de cada corte transversal não varie ao longo do tempo.

¹⁵ Pode-se tomar a taxa de desemprego aberto como *proxy* para essa probabilidade.

¹⁶ Essas rendas incluem pensão, aposentadoria, seguro desemprego, além dos proventos resultantes de bicos e trabalhos ocasionais.

¹⁷ O viés de seleção na estimativa do rendimento esperado pode resultar do fato de que a amostra de trabalhadores pode não ser representativa da população. Como a taxa de participação da inatividade e do desemprego na PEA é relativamente grande, é possível que o grupo de trabalhadores com rendimento positivo não seja distribuído aleatoriamente em relação a alguma característica não observável importante para determinar a decisão do indivíduo estar ocupado em alguma atividade remunerada.

¹⁸ Nesse ajustamento, consideraram-se os trabalhadores ocupados com rendimentos não nulos.

¹⁹ Essa variável foi avaliada com base na diferença entre a idade e o tempo necessário para educação (investimento em capital humano), o qual inclui o período pré-escolar de 6 anos. Essa experiência pode ser considerada como uma *proxy* para o *learning by doing*, embora com algum viés, tendo em vista que os trabalhadores que ficaram desempregados ou se retiraram do mercado de trabalho por algum período de tempo acabam por apresentar, artificialmente, uma experiência maior do que deveriam realmente ter.

²⁰ As variáveis monetárias encontram-se medidas em Reais, a valores constantes de julho de 2001.

²¹ As várias variáveis de controle foram introduzidas como forma de capturar (ou pelo menos minimizar) a correlação entre os regressores (ou seja, o rendimento endógeno esperado do trabalho e o risco associado à variabilidade da distribuição desse rendimento) e o termo aleatório causada pelas variáveis omitidas que reconhecidamente afetam tais regressores.

²² Todas as variáveis monetárias foram deflacionadas pelo deflator da SEI, tomando-se o mês de julho de 2001 por base.

²³ Deve-se ressaltar que problemas de endogeneidade estão sempre presentes em boa parte das estimações econométricas e podem ser oriundos de múltiplas causas. É forçoso reconhecer que pode existir algum viés de endogeneidade ao se incluir o risco (variável independente) para explicar a probabilidade da pessoa estar ocupada (variável dependente). É bastante conhecido na literatura econômica o viés que o rendimento do trabalho — elemento fundamental para a medida de risco —, causa sobre a oferta de trabalho. Além do mais, existem outros problemas de endogeneidade causados por omissão de variáveis (ou seja, variáveis não observadas) potencialmente correlacionadas com as decisões das pessoas estarem ocupadas, que também podem afetar as estimativas dos parâmetros. É perfeitamente possível que choques agregados afetem tanto o risco quanto a participação na ocupação. Além do mais, o corte transversal não permite identificar o efeito de variáveis conjunturais no comportamento das pessoas. Nesse último caso, as soluções conhecidas na literatura para resolver todos esses problemas de endogeneidade passam pela inclusão de variáveis de controle, observáveis, que capturem a correlação entre os regressores e os componentes aleatórios. Infelizmente, no primeiro caso não existe solução satisfatória que possa eliminar tal viés.

²⁴ Deve-se assinalar que o efeito marginal da variável experiência é avaliado por: $f(\beta_1 X_m)(\beta_1 + 2\beta_1^2 I_m)$, onde X_m é a média de todas as variáveis de controle, β_1 e β_1^2 são os parâmetros estimados para as variáveis experiência e experiência ao quadrado e I_m é a média da experiência.

²⁵ Segundo esses autores, essa evidência é influenciada pelo fato de que os chefes de família possuem uma taxa de participação superior à dos cônjuges, indicando que o chefe de família desempregado é menos propenso a reduzir sua participação diante de condições desfavoráveis do mercado de trabalho, enquanto que o cônjuge desiste mais facilmente, parando de procurar trabalho.

____Referências Bibliográficas

Barros, Ricardo Paes de; Camargo, J; Mendonça, R. Uma análise da estrutura do desemprego e da inatividade no Brasil metropolitano. Texto para Discussão, n. 4781, IPEA, 1997.

Becker, Gary S. A theory of the allocation of time. *Economic Journal*, v. 75, p. 493-517, September 1965.

Deaton, A.; Muellbauer, J. *Economics and consumer behavior*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

Fernandes, Reynaldo; Pichetti, Paulo. Uma análise da estrutura do desemprego e da inatividade no Brasil metropolitano. *Pesquisa e Planejamento Econômica*, v. 29, p.87-112, 1999.

Heckman, J. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47 (1), pp. 153-161, 1979.

Leme, M. Carolina da Silva; Wajnman, Simone. Diferenciais de rendimento por gênero. In: Lisboa, Marcos de Barros; Menezes-Filho, N. A. (orgs.). *Microeconomia e sociedade no Brasil*. Rio de Janeiro: Contra Capa — FGV/EPGE, 2001.

Menezes-Filho, Naércio A; Pichetti, Paulo. Desemprego. In: Lisboa, Marcos de Barros; Menezes-Filho, N. A. (orgs.). *Microeconomia e sociedade no Brasil*. Rio de Janeiro: Contra Capa — FGV/EPGE, 2001.

Varian, Hal R. *Microeconomic analysis*. 3rd Edition. Norton Company Inc. New York, 1992.

Von Neuman, J.; Morgenstern, O. *Theory of games and economic behavior*. Princeton University Press, 1947.
