

ESTIMANDO ESFORÇO DE BUSCA E RIGIDEZ DO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO A PARTIR DE MODELOS DE TRANSIÇÃO

Silvando Carmo de Oliveira
CAEN/UFC/SOBRAL-CE

Ricardo Brito Soares
CAEN/UFC-CE

Resumo

A literatura contemporânea de mercado de trabalho vem centrando seus esforços buscando explicar os fluxos para o emprego, desemprego e inatividade. Calculamos probabilidades de transição de não-emprego para emprego, entre as regiões metropolitanas do Brasil, observando as transições mensais para um mesmo indivíduo no tempo. A amostra utilizada tem como base um conjunto de Pesquisas Mensais de Emprego divulgado pelo IBGE, e desta base construímos um painel entre os anos de 2003 a 2013. Esta transição é decomposta em duas partes, uma determinada pela tecnologia de correspondência e pela intensidade de procura individual. A partir de um modelo de transição podemos obter uma medida de aperto do mercado, mesmo sem informações do lado da procura do mercado. Por isso, é importante compreender se a mobilidade do mercado depende da demanda de trabalho ou se é devido ao lado da oferta.

Estima-se a intensidade da busca e o grau de ajuste do mercado para mensurar as transições dos indivíduos entre inatividade e participação no mercado seja procurando emprego ou trabalhando. Os resultados sugerem para as regiões metropolitanas avaliadas que a dinâmica média de desemprego é impulsionada principalmente pelo lado da demanda do mercado, mesmo diante das heterogeneidades encontradas em nível de regiões. O principal resultado obtido das estimações considerando a intensidade média de procura por gênero observou que a mesma é maior para os homens, para as pessoas com idade entre 25-34 anos, e para as pessoas mais educadas. Fazendo uma análise da rigidez de mercado entre as regiões metropolitanas por sexo e faixa etária vale destacar que as pessoas mais velhas se defrontam com um mercado menos rígido em relação aos trabalhadores mais jovens, apresentando, porém, menor rigidez para as pessoas com nível de escolaridade mais baixa do que para as pessoas com o ensino superior.

Palavras-chave: Rigidez do Mercado, Transições no Mercado de Trabalho, Intensidade da Procura.

ESTIMATING EFFORT TO SEARCH AND LABOR MARKET RIGIDITIES FROM TRANSITIONS MODELS

Abstract

The contemporary labor market literature has been focusing its efforts on explaining flows to employment, unemployment and inactivity. We calculated non-employment transition probabilities for employment among the metropolitan regions of Brazil, observing the monthly transitions for the same individual over time. The sample used is based on a set of Monthly Employment Survey published by the IBGE, and from this base we built a panel between the years 2003 to 2013. This transition is broken down into two parts, one determined by the technology of correspondence and the intensity of demand individual. From a transition model, we can get a measure of market tightness, even without information on the demand side of the market. It is therefore important to understand whether market mobility depends on the demand for labor or whether it is due to the supply side.

It is estimated the intensity of the search and the degree of adjustment of the market to measure the transitions of individuals between inactivity and participation in the market whether looking for a job or working. The results suggest for the metropolitan regions evaluated that the average unemployment dynamics is mainly driven by the market demand side, even in the face of heterogeneities found at the region level. The main result obtained from the estimates considering the average intensity of demand for gender, observed that it is higher for men, for people aged 25-34 years, and for more educated people. An analysis of the market rigidity between the metropolitan regions by sex and age group is worth noting that older people are faced with a less rigid market compared to younger workers, but less rigidity for people with educational level lower than for people with higher education.

Keywords: Market Rigidity, Transitions in the Labor Market, Intensity of Search.

Área 13: Classificação JEL: J1, J21, J24, J6, J81, J82.

1. Introdução

No Brasil existem poucas pesquisas sejam teóricas ou empíricas relativas à literatura de procura por trabalho. As recentes pesquisas sobre mercado de trabalho têm demonstrado um grande interesse em documentar os fluxos de desemprego entre admissões e desligamentos ou entre atividade e inatividade. É então importante compreendermos este fluxo de emprego dos trabalhadores, entre as diversas condições no mercado de trabalho.

Os desempregados são as pessoas que relatam não estarem trabalhando, mas que eles querem, e estão disponíveis para trabalhar. Um problema que podemos nos deparar é por que as pessoas, que dizem que querem trabalhar, não estão também à procura de trabalho? Em particular, iremos observar apenas as pessoas que estão desempregadas e continuam procurando emprego, o outro grupo será considerado como inativo. Entre o grupo de inativos, uma parte será adicionada a base de dados, ou seja, os trabalhadores que exerceram algum esforço de busca que estavam na condição de inativo.

Sabemos que a parceria (transição) desemprego-emprego é importante, então iremos analisar as parcerias entre os indivíduos que estão desempregados a procura de um emprego e as empresas que estão buscando trabalhadores para suas vagas segundo algum critério de mercado. No entanto esta parceria não é imediata, envolve vários tipos de fricções, por exemplo, poderíamos investigar o esforço do trabalhador, os custos de busca das empresas, as heterogeneidades nas habilidades exigidas e oferecidas, fatores locais, informação imperfeita, diferente localização de trabalhadores e empresas, imperfeições de informação, falhas de coordenação, etc.

Uma forma de estudar o mercado de trabalho na presença de tais fricções é utilizando uma função que mede o número de parcerias formadas em termos agregados. Segundo Petrongolo e Pissarides (2001) a vantagem da função de *matching* é que a mesma permite a modelagem de fricções em modelos de outra forma convencional, com um mínimo de complexidade. A função de *matching* capta os seus efeitos sobre os resultados de equilíbrio em termos de um pequeno número de variáveis, geralmente sem referência explícita à fonte do atrito.

A ideia básica da função de *matching* agregada é medir o número de parcerias por período é o resultado da função, ou seja, ela mede a relação entre a demanda por vagas e o estoque ou oferta de mão-de-obra no mercado.

Neste artigo estamos interessados em estimar a probabilidade de transição para o emprego, além disso será estimada a probabilidade que uma pessoa não-empregada decide procurar um emprego. Esta probabilidade pode ser interpretada como uma medida de intensidade de busca.

O método proposto é então aplicado para estimar as funções de *matching* para as regiões metropolitanas do Brasil coletados em pesquisas domiciliares da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) observando principalmente os indivíduos que se declaram desempregados.

O restante deste artigo está organizado da seguinte forma. A seção 2 apresenta a revisão da literatura nosso método de estimativa. A seção 3 apresenta a metodologia, a 4 descreve os dados e apresenta algumas estatísticas descritivas. A seção 5 apresenta a forma funcional do modelo. A seção 6 os resultados econométricos. Finalmente, a seção 7 conclui.

2. Revisões de literatura

Os modelos de equilíbrio em mercados de trabalho têm ganhado uma importância cada vez maior na literatura decorrente das novas necessidades de ajustamento das novas profissões e exigências que estão surgindo no mercado de trabalho global.

O artigo busca investigar o ajuste de mercado e a intensidade de busca, nesta seção será investigada as principais contribuições da literatura sobre este tema.

Neste processo de busca entre trabalhadores e empresas observar neste fluxo duas partes deste processo que é o fluxo de criação dos empregos e o fluxo de destruição dos postos de trabalho que em última análise impactam no tempo gasto de preenchimento de uma vaga no mercado de trabalho tanto pelo lado da oferta como procura, e muitas vezes estes fluxos não são captados pelos modelos agregados de busca.

Segundo Blanchard e Diamond (1992) esta dificuldade de captação destes fluxos dá-se devido a três componentes essenciais, uma especificação da demanda de trabalho em termos de fluxos de criação de emprego e destruição do trabalho, um processo de correspondência entre trabalhadores e empresas, e um processo de determinação dos salários, onde os salários dependem das perspectivas de mercado de trabalho do trabalhador assalariado e a dificuldade para as empresas de substituí-los.

Já o ajuste de mercado conhecido como “*market tightness*” pode ser entendido como uma medida que busca captar a estrutura de ofertas de emprego do mercado de trabalho condicionado às qualificações dos trabalhadores, esta seria uma medida de ajustamento desta relação no mercado de trabalho.

Outro problema da rigidez no mercado de trabalho dá-se quando a economia passa por períodos de choques seja interno ou externo, que diminui o grau de ajustamento da economia fomentado assim o aumento da informalidade no mercado de trabalho.

Já Veracierto (2008) relaciona a intensidade de busca com as flutuações econômicas. Afirma que o efeito do emprego é pró-cíclico enquanto o efeito do desemprego é anticíclico, porém o efeito anticíclico é seis vezes maior do que o pró-cíclico. Em outras palavras, Veracierto (2008) quer dizer que a intensidade da procura nas crises econômicas deve cair devido à queda no produto marginal da busca aliada também a um decréscimo na probabilidade de obtenção de um emprego, e esta diminuição deve ser observável nos dados agregados através de uma diminuição na participação no mercado de trabalho ou por um aumento no número de trabalhadores ativos a procura de um emprego.

O modelo de Pissarides (2000) incorpora uma nova variável que é o custo de intensidade de procura, assim a intensidade vai variar ou se relacionar diretamente com os retornos da busca. A ideia básica do modelo é que algumas variáveis que geram pressões no mercado e com isso aumentam os ganhos de utilidade de se conseguir um emprego, implicarão em aumentos na intensidade da procura de equilíbrio. Este, por sua vez, aumenta a taxa de desemprego medida relativa a não participação.

O argumento para a relação pró-cíclico do desemprego é que durante os períodos de expansão da economia a intensidade de busca diminui para se conseguir um posto no mercado de trabalho, enquanto nas crises a intensidade de procura deve aumentar devido à complexidade de se conseguir trabalho, o que aumenta também o custo de busca.

A maioria dos teóricos sobre mercado de trabalho compreendem *market tightness* como o equilíbrio entre a demanda e oferta de trabalho no mercado. No entanto outras abordagens merecem destaque devido a competitividade nos mercados e as parcerias criarem rigidez suficiente de modo a não permitirem o equilíbrio entre oferta e demanda por trabalho.

Autores como Nickell (1986) e Bentolila e Bertola (1990) fornecem evidências empíricas de que esses custos são importantes.

Outro modelo relevante é o de salário eficiência, a ideia aqui é de que a empresa oferta os salários de acordo com a produtividade do trabalhador, logo os trabalhadores mais produtivos terão um salário de reserva maior, porém as empresas conseguem atrair trabalhadores de melhor qualidade.

Dentre os autores desta corrente podemos ressaltar Shapiro e Stiglitz (1984), Layard *et al* (1991), Blanchard (1997), Pissarides (1998).

Observando agora os modelos de fricções que tem como foco o processo pelo qual as empresas com vagas de emprego se encontram com as pessoas que estão à procura de trabalho. Segundo Brigden e Thomas (2003) existe desemprego persistente nos modelos de correspondência, devido à combinação de dois fatores: (i) há um fluxo constante para o desemprego; e (ii) recém-trabalhadores desempregados não conseguem igualar imediatamente com o estoque de vagas.

Podemos destacar como expoente deste modelo o trabalho de Pissarides (2000), Coles e Smith (1996).

3. Metodologia: Modelagem da Dinâmica do Mercado de Trabalho

3.1 A Função Matching Agregada

O modelo desenvolvido por Peracchi e Viviano (2004) que segue o padrão adotado pelo modelo básico de Diamond-Mortensen-Pissarides - DMP (1982a,b; 1982a,b; 1984 e 1985), será a referência deste trabalho. Antes de descrever o modelo vale destacar que os primeiros modelos de mercado de trabalho sobre a questão

da duração do desemprego que é o nosso objetivo olhavam mais a questão da oferta, ou seja, observavam quantos empregos eram rejeitados até se conseguir um emprego. Já os modelos de DMP invertem este foco, nas versões mais simples os autores buscam identificar a duração do desemprego observando o tempo que o trabalhador leva até conseguir uma oferta e a mesma está atrelada ao número de vagas que as empresas ofertam no período de busca do trabalhador, assim se busca uma visão do emprego pelo lado da demanda.

Segundo Peracchi e Viviano (2004) a função macro de matching em sua forma mais simples é dada como segue,

$$M = m(V, S) \quad (1)$$

onde, M é o número de parcerias produtivas formadas durante um determinado intervalo de tempo, V o número de vagas de empregos disponíveis no tempo e S é o número de trabalhadores desempregados à procura de trabalho. A função de *matching* geralmente é assumida por exibir retornos constantes de escala ser crescente em ambos os seus argumentos e côncava.

Dada a suposição de retornos constantes de escala, a probabilidade de um trabalhador procurando emprego encontrar uma vaga é $M/S = M(\theta, 1) = m(\theta)$, onde $\theta = V/S$ denota o *market tightness*. De maneira similar, a taxa em que uma vaga é preenchida por um trabalhador desempregado é $M/V = M(1, \theta) = m(\theta)/\theta$. É possível mostrar que $m(\theta)$ é crescente e que $m(\theta)/\theta$ é decrescente em θ .

Podemos também observar pelas estimações o efeito das taxas médias de transição através das elasticidades. Conforme Peracchi e Viviano (2004) as elasticidades η_V e η_S de M em relação a V e S são medidas positivas de externalidades (efeito de tamanho do mercado), causada, respectivamente, pelas empresas sobre os candidatos a emprego e por candidatos a emprego em empresas. Por outro lado, $\eta_V - 1$ e $\eta_S - 1$ são medidas negativas de externalidades (congestionamento) causadas respectivamente, pelas empresas umas sobre as outras e pelos candidatos a emprego sobre os outros.

Coles e Smith (1996) fazendo uso de dados agregados de séries de tempo para estimar a hipótese de retornos constantes de escala da função de *matching* para a Inglaterra e País de Gales afirmam ser problemática a interpretação das estimativas obtidas, além de também terem verificado que as estimativas são notavelmente robustas para diferentes especificações o que dificulta mais ainda a explicação dos resultados quando relacionado com a dinâmica do mercado de trabalho.

Em relação aos diversos estudos sobre transições entre desemprego-emprego diferirem no que diz respeito à base de dados e tamanhos da amostra, pois alguns utilizam painéis de dados anuais, trimestrais ou mensais e os mesmos podem ser a nível municipal, regional a comparação destes estudos entre países através das estimativas dos modelos utilizados deve ser interpretada e confrontada com cautela.

No Brasil temos duas bases de informações relevantes que são frequentemente utilizadas. Geralmente, duas abordagens gerais de pesquisa são utilizadas. Temos a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), é uma pesquisa feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em uma amostra de domicílios brasileiros que, por ter propósitos múltiplos, investiga diversas características socioeconômicas da população e a Pesquisa Mensal de Emprego (PME), que é uma pesquisa de periodicidade mensal sobre mão-de-obra e rendimento do trabalho. Os dados são obtidos de uma amostra probabilística de, aproximadamente, 38.500 domicílios situados nas Regiões Metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

O trabalho de Broersma e van Ours (1999) mostra que tanto na pesquisa teórica quanto nas empíricas diferentes medidas de emprego relativas à procura por trabalho, resultam em diferentes elasticidades relacionadas. De acordo com Peracchi e Viviano (2004) quando os dados sobre as ofertas são aproximados por algum índice viesado para baixo, o coeficiente de *market tightness* também é provável que seja estimado com viés. O sinal deste viés é determinado por duas fontes de distorção.

A primeira é o desvio padrão atenuado pelos erros de medição. O segundo pode ter qualquer sinal, e depende da correlação entre o índice de vaga adotado e o erro de medição. Devido a estes dois potenciais efeitos de compensação, a direção do viés é indeterminada e a elasticidade estimada da vacância deve ser interpretada com cautela. Isto é especialmente verdadeiro nas comparações internacionais, onde as proxies utilizadas podem ser diferentes de país para país.

Os primeiros estudos adotam formas funcionais bastante simples e a maioria das pesquisas mostra que a função de *matching* satisfaz a hipótese de retornos constantes à escala, e encontram valores para a elasticidade de desemprego entre 0,5 e 0,7, e a elasticidade para vagas fica entre 0,3 e 0,5, sugerindo que o lado da oferta do mercado tem uma maior influência sobre o processo de *matching* segundo Petrongolo e Pissarides (2001).

Ainda segundo Peracchi e Viviano (2004), a literatura recente sobre a função de *matching* expressa o total de trabalho disponível S como uma função $S = g(U, O)$ do estoque U de desempregados e do estoque O das pessoas fora da força de trabalho. A função de *matching* resultante toma a forma $M = M(V, g(U, O))$, onde M é agora o fluxo total de não-empregados para empregados. No caso mais simples, $g(U, O)$ é apenas a soma dos desempregados e de pessoas fora da força de trabalho. Em outros casos, g é modelada como uma função mais complexa de U e O (por exemplo, Broesma e van Ours 1999 propõem uma especificação *Cobb-Douglas*).

Ainda assim, levando-se em consideração a existência de uma gama de funções de micro fundamentos na literatura empírica ainda não existe também um consenso de como deve ser a função de *matching* em particular, embora este fato não seja determinante para a análise que faremos posteriormente.

3.2. Um Modelo de Risco com Micro Fundamentos

Em decorrência de alguns problemas subjacentes aos modelos de macro fundamentos da teoria de *matching* podemos afirmar que a literatura micro sobre o tema obteve mais sucesso ao incorporar outras variáveis para explicar a função de *matching*. Mais especificamente as funções micro de *matching* permitem capturar as heterogeneidades e as fricções dos modelos macros.

Considere de acordo com Petrongolo e Pissarides (2001), h como a probabilidade de que uma pessoa não-empregada encontra um emprego entre o tempo t e tempo $t+I$. Segue-se a partir de (1) que $h=M/S$. No caso especial de retornos constantes de escala, $h = m(\theta)$.

Para encontrarmos as implicações da taxa de risco precisamos antes explicitar uma forma funcional para h . A princípio qualquer especificação com retornos constantes pode ser plausível, porém devemos limitar a escolha no intervalo compreendido entre 0 e 1. Iremos então considerar inicialmente o modelo básico *matching* de micro fundamento conhecido como *urn-ball*¹ concebido por Pissarides (1979).

Para compreendermos o conceito de *urn-ball* que acabou influenciando a criação das primeiras funções de *matching* segundo Petrongolo e Pissarides (2001), conforme demonstrado por estes autores a sua origem deve-se a um problema bem conhecido analisado pelos teóricos de probabilidade a da colocação aleatória de bolas em urnas (Gerard Butters 1977; Robert Hall, 1979; Pissarides 1979; Kevin Lang, 1991; James Montgomery, 1991; e Blanchard e Diamond 1994).

Na versão mais simples deste processo os “S” trabalhadores sabem exatamente a localização de ofertas de emprego V e enviam um pedido a cada. Se uma vaga recebe uma ou mais aplicações ele seleciona um candidato aleatoriamente e forma uma parceria produtiva. Os outros candidatos são devolvidos ao conjunto de trabalhadores desempregados para aplicar novamente de acordo com Petrongolo e Pissarides (2001).

Iremos então assumir neste artigo que os candidatos a emprego podem fazer aplicações a um ou mais postos de trabalhos e as empresas selecionarão os trabalhadores de acordo com o tamanho da sua demanda por trabalho.

O modelo também assume intervalos de tempo fixos de acordo com a possibilidade de aplicação, ou seja, o intervalo de tempo da aplicação será observado em dois pontos fixos do tempo², primeiro analisaremos uma rodada de aplicação entre dois meses subsequentes. No entanto assumiremos de acordo com o modelo de

¹ De acordo com Petrongolo e Pissarides (2001), as empresas desempenham o papel de urnas e os trabalhadores, o papel de bolas. Um urn-ball torna-se "produtivo", quando se tem uma bola nele. Mesmo com exatamente o mesmo número de urnas e bolas, uma colocação aleatória das bolas nas urnas não vai corresponder a todos os pares, exatamente por causa de uma falha de coordenação devido o modo de como se coloca as bolas nas urnas. Algumas urnas irão acabar com mais do que uma bola e algumas com nenhuma. No contexto do mercado de trabalho, mesmo que apenas um único trabalhador possa ocupar cada trabalho, uma aplicação descoordenada do processo por trabalhadores levará a superlotação em alguns postos de trabalho e a não aplicações em outros. A imperfeição que leva ao desemprego aqui é a falta de informação sobre a ação dos outros trabalhadores, embora simples extensões possam enriquecer a fonte de atritos.

² Neste trabalho, adotamos o pressuposto padrão que uma rodada de aplicação tem a duração de um mês. Alguns estudos fazem a estimação da função de *matching* com dados trimestrais (ver, por exemplo Storer 1994 e Castillo et al. 1998).

urn-ball que cada empresa seleciona seus trabalhadores aleatoriamente de acordo com o tamanho da sua demanda e os trabalhadores não selecionados voltam para o conjunto de oferta de trabalho.

Assim a função de *matching* de Petrongolo e Pissarides (2001) é provinda por escrever uma expressão para um número de vagas que não recebem todas as aplicações. Levando-se em consideração estas suposições, podemos então obter a função de *matching*;

$$M = V(1 - e^{-1/\theta}) \quad (2)$$

onde $\theta = V/S$ é a rigidez ou ajuste de mercado. O risco de emprego resultante é $h = M/S = \theta(1 - e^{-1/\theta})$. O parâmetro de ajuste do mercado θ pode ser estimado por máxima verossimilhança utilizando micro dados sobre as transições individuais. Dada uma amostra aleatória de n pessoas que estão sem emprego no tempo t , a contribuição individual (ℓ_i) para a probabilidade da amostra de acordo com Peracchi e Viviano (2004) é;

$$\ell_i = \begin{cases} \theta_i(1 - e^{-1/\theta_i}), & \text{considerando o emprego em } t+1 \text{ ou } Y_i = 1 \\ 1 - \theta_i(1 - e^{-1/\theta_i}), & \text{caso contrário ou } Y_i = 0 \end{cases} \quad (3)$$

onde; $Y_i = 1$ se a pessoa desempregada no período t encontra um emprego no período $t+1$, e $Y_i = 0$ se a pessoa desempregada em t não encontra um emprego no período $t+1$.

A forma funcional da função de *matching* em (2) decorre das propriedades apresentadas pela função geral em (1), e, além disso, podemos estimar θ independente de termos informações ou não de dados sobre vagas disponíveis.

Assim, decorrente da definição de θ podemos obter para este mercado em particular a estimativa sobre a taxa de risco e também medidas sobre a rigidez do mercado compatível com o período de tempo em análise e observar o comportamento das transições neste mercado.

3.3 Introduzindo a Intensidade da Procura

A partir da forma funcional da função de *matching* apresentada na equação (2) esta estrutura pode ser modificada de maneira a incluir alguns elementos de fricção adicionais. No artigo de Petrongolo e Pissarides (2001), três tipos de fricções são apresentados. Iremos aqui adicionar ao modelo (2) a intensidade da procura que é uma das variáveis que procuramos capturar neste artigo, convém lembrar que todos estes modelos são extensões do modelo de *urn-ball* já discutido anteriormente.

Logo o modelo apresentado em (3) leva em consideração apenas dois estados no tempo, ou seja, entre o período t e $t+1$ e define a probabilidade h de que uma pessoa inativa ou desempregada encontre um novo posto de trabalho. Porém, como estamos fazendo referência entre dois períodos de tempo e pode ocorrer que nem todo inativo ou desempregado possa ter procurado trabalho neste período, então uma maneira adequada de se resolver este tipo de fricção seria introduzir a intensidade da procura no modelo (2).

A intensidade de procura pode ser entendida como uma medida de esforço ou decisão positiva para procurar um emprego. O candidato a um emprego próximo decide sobre diferentes métodos de pesquisa, bem como sobre a intensidade da pesquisa. Assim podemos tomar como pressupostos que as horas gastas em busca de trabalho aumentam a probabilidade de uma pessoa conseguir um emprego e também a utilização ou diversificação dos canais de busca aumentam as suas chances, ou seja, quanto maior for o esforço de procura maior será a probabilidade de um trabalhador conseguir emprego.

Assim neste artigo iremos caracterizar a intensidade de busca por trabalho levando em consideração as preferências individuais, o custo de pesquisa e o retorno esperado da busca, conforme Peracchi e Viviano (2004). Como definido na função (3), podemos também normalizar a intensidade de procura para o intervalo entre 0 e 1, logo para as pessoas que não querem ou não desejam procurar por um novo emprego dentro do período de tempo em análise a sua intensidade de procura será zero, e as pessoas que estão ativas neste intervalo de tempo podem atingir o valor máximo dependendo das fricções do mercado.

A heterogeneidade dos trabalhadores é mais convenientemente introduzida na função de *matching* por fazer a suposição de que a intensidade de procura é uma variável de escolha [Petrongolo e Pissarides (2001)] a partir desta suposição é que a intensidade de procura é adicionada ao modelo de *urn-ball*.

De acordo com Peracchi e Viviano (2004) a intensidade da procura, é definida como a probabilidade individual de participação para uma dada aplicação. Desta forma, pode ser medida pela fração de aplicação que um candidato a emprego decide participar. Dentro desta estrutura, a probabilidade de transição de não-emprego para emprego pode ser decomposta em duas partes: (i) a probabilidade s de participar de uma rodada de aplicação, e (ii) a probabilidade $\theta(1 - e^{-1/\theta})$ que, condicional em participar de uma rodada de aplicação, uma pessoa encontra emprego. Conforme definido anteriormente, Y_i é um indicador igual a 0, se uma pessoa não-empregada não obteve sucesso na procura por trabalho, e igual a 1 se a procura de emprego é bem-sucedida, sendo que agora $\theta = V / [\sigma(U + O)]$ onde σ é a intensidade média de busca da população, e adiciona-se $Y_i = 2$, se a pessoa decide não participar da aplicação entre os períodos t e $t + 1$.

Vale ressaltar que neste modelo, os indivíduos que estão procurando emprego é que fazem as suas escolhas decorrentes de suas preferências individuais. Em outras palavras, decidem sobre o número total de aplicações que desejam participar. Porém Pissarides (2000) afirma que cada unidade de procura é fornecida a um custo, que é normalmente crescente, e eles são escolhidos de forma ótima para maximizar os retornos líquidos da procura. Portanto, os indivíduos diferentes vão escolher um número diferente de unidades de busca, em função do seu custo de procura, o custo do desemprego, e os retornos esperados de emprego.

Feita estas suposições, temos então que a contribuição individual para a probabilidade de escolha agora é:

$$\ell_i = \begin{cases} s_i [1 - \theta_i (1 - e^{-1/\theta_i})], & \text{se não obtém sucesso na busca ou } Y_i = 0 \\ s_i \theta_i (1 - e^{-1/\theta_i}), & \text{se obtém sucesso na busca ou } Y_i = 1 \\ 1 - s_i, & \text{se decide não participar ou } Y_i = 2 \end{cases} \quad (4)$$

Logo através das estimativas de máxima verossimilhança podemos obter a partir dos micros dados o valor dos parâmetros θ_i e s_i relacionadas a transição do não emprego para o emprego³.

4. Base de Dados e Algumas Estatísticas Descritivas

4.1. Pesquisas da Força de Trabalho

Os dados utilizados para a realização desse trabalho são provenientes de um conjunto de todas as pesquisas mensais de emprego (PME) coletadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre os anos de 2003 a 2013.

A escolha da base ser o ano de 2003 deve-se a três questões: primeiramente conforme a Pesquisa Mensal de Emprego (2007) a abertura comercial, a internacionalização e integração macrorregional dos mercados e a globalização do capital, assim como as inovações tecnológicas, provocaram profundas mudanças na estrutura produtiva e, em consequência, na alocação da força de trabalho e nas relações de trabalho, e estas mudanças foram incorporadas pela PME em março de 2002.

Um segundo fator externo foi à recomendação e aceitação das novas diretrizes da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que resultou na Nova PME, e uma terceira recomendação veio do Ministério do Trabalho e Emprego, preocupado em unificar as pesquisas conjunturais sobre a força de trabalho no Brasil e racionalizar a utilização dos recursos.

Segundo Ribas e Soares (2008): “*Os principais objetivos da revisão foram: implementação de algumas mudanças conceituais no tema trabalho; ampliação da investigação para se ter melhor conhecimento da*

³ Segundo Peracchi e Viviano (2004) a literatura padrão sobre a função correspondente, θ é igual a M/U , em que U corresponde ao estoque total de desemprego. Este trabalho assume que o conjunto de candidatos a emprego é determinado pela intensidade da busca individual. Se Θ é o número de pessoas fora da força de trabalho e \hat{s} é a média da intensidade de busca para o indivíduo não-empregado, então $S = \hat{s}(U + \Theta)$.

População Economicamente Ativa (PEA) e da População em Idade Ativa (PIA); e melhor operacionalização dos quesitos para captação das informações de forma a aprimorar a mensuração dos fenômenos.”

Dada a periodicidade mensal da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) que é uma pesquisa domiciliar e segue um determinado padrão de rotação em painéis, foi possível selecionar a base de dados mediante o acompanhamento dos indivíduos ao longo do período em estudo, e a mesma reflete em média um conjunto de dados com cerca de 100.000 observações mensais e compreende as regiões metropolitanas de Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo.

No entanto a construção destes painéis tem por base o domicílio e não o indivíduo. Torna-se então necessário compreendermos o esquema de rotação das entrevistas.

Segundo a Pesquisa Mensal de Emprego (2007), a coleta dos dados segue uma metodologia na qual cada unidade domiciliar selecionada fica quatro meses consecutivos sendo pesquisada, oito meses sem ser pesquisada e, após este período, é pesquisada novamente por mais quatro meses, e finalmente excluída da amostra. Cabe ressaltar que, se durante o período (12 meses) em que a unidade domiciliar permanece na amostra, a família mudar de endereço e outra família passar a ocupar a unidade domiciliar, a informação será obtida com a nova família pelo período restante.

A amostra mensal da PME é subdividida em oito grupos de rotação. A cada mês 25% da amostra de unidades domiciliares é substituída, seguindo um esquema de grupos de rotação e painéis. Cada painel⁴ corresponde a um conjunto de unidades domiciliares e os grupos de rotação são conjuntos de setores. Desta forma, para o mesmo mês, em pares de anos consecutivos, são garantidos 50% de parte comum da amostra.

Este esquema de rotação é conhecido como padrão 4-8-4, porém uma característica foi modificada em relação à PME antiga, ou seja, o processo de rotação foi ajustado aumentando-se o grupo rotacional de quatro para oito com alternância de dois grupos por mês ao invés de um como ocorria anteriormente.

A partir desta composição da PME, foi feita a construção do banco de dados sendo que investiga-se o comportamento das transições entre as regiões metropolitanas dos trabalhadores entre diversos estados do mercado de trabalho levando em consideração todos os indivíduos que responderam à pesquisa e que, no primeiro mês ($t=1$), estavam na condição de procurando emprego mais os inativos que exerceram algum esforço de busca.

Com este método, será possível observar sua provável transição para o novo estado ocupacional do indivíduo, ou seja, sua transição mensal ($t=2$), ou outras transições. Então a partir do modelo descrito anteriormente que busca captar a intensidade da procura individual (*search intensity*) e o ajuste no mercado de trabalho (*market tightness*) precisamos, em virtude do esquema de rotação dos painéis, encontrar um método que nos permita identificar a mesma pessoa dentro de um domicílio em dois períodos distintos.

O emparelhamento ocasiona alguns atritos comumente conhecidos como desgaste devido a três causas: a mobilidade geográfica, a recusa das entrevistas e a imprecisão na declaração das informações ocasionando assim problemas de identificação de um mesmo indivíduo na amostra em dois pontos no tempo. Este fato decorre da PME não atribuir o mesmo número de identificação a cada membro do domicílio em todas as entrevistas, logo pode existir o problema de sobreposição de pessoas na amostra.

Uma solução encontrada para evitar tal problema foi à utilização de um algoritmo avançado de emparelhamento que identifica o mesmo indivíduo em toda a amostra. Porém este problema foi contornado em decorrência do uso e disponibilidade de um instrumento conhecido como Data Zoom que oferece duas opções de identificação dos indivíduos baseadas nos algoritmos propostos por Ribas e Soares (2008)⁵.

As amostras finais consistem apenas de indivíduos em idade ativa que estão na condição ocupacional procurando emprego ou inativo que exerceu algum esforço de procura e qual a sua posição final depois de 1 mês através da análise de dois componentes, o ajuste de mercado e a intensidade da procura individual.

4.2. Algumas Estatísticas Descritivas

⁴ Para maiores detalhes consultar o painel disponível nos anexos deste trabalho.

⁵ "Agradecemos ao portal Data Zoom, do Departamento de Economia da PUC-Rio, pelos programas de acesso aos micros dados do IBGE".

Observando a tabela 1 que avalia a situação ocupacional entre dois momentos de tempo, ou seja, a matriz de transição, podemos constatar a importância da inclusão do inativo como relevante na condição de não-emprego.

Um dos fatores que corroboram a inclusão dos inativos dá-se devido a vários trabalhos citados que afirmam ser uma considerável parte do fluxo do desemprego para emprego advindo das pessoas consideradas na situação ocupacional como fora da força de trabalho.

No nosso caso em particular, estamos qualificando o inativo que no período em análise exerceu algum esforço de busca em detrimento dos demais inativos que foram excluídos da amostra⁶.

A partir dos resultados apresentados na matriz de transição podemos averiguar que do total de 21.615 inativos que estavam desempregados 3.281 conseguiram emprego no período posterior, o que representa 15,18% da amostra, e se observamos a taxa de transição desempregado para emprego verificamos que 16,81% fazem esta transição. Os resultados demonstram a importância da inclusão dos inativos na base, pois em termos relativos pode-se constatar que praticamente uma parcela significativa das pessoas nestas condições consegue uma inserção no mercado de trabalho e é praticamente igual as pessoas que estão na condição de desempregados.

TABELA 1: MATRIZ DE TRANSIÇÃO BRASIL

BRASIL PME (%)				
PERÍODO 1/ PERÍODO 2	EMPREGADO	DESEMPREGADO	INATIVO	TOTAL
EMPREGADO	94,32	1,35	4,33	100,00
DESEMPREGADO	16,81	53,90	29,29	100,00
INATIVO	15,18	26,24	58,58	100,00
TOTAL	85,28	6,64	8,08	100,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (2003 a 2013).

Agora averiguando a tabela 2, pode-se observar que o Brasil apresenta uma alta taxa de desemprego⁷ para as regiões metropolitanas avaliadas e distribuídas de forma desigual, ou seja, ela é maior nas regiões metropolitanas do Nordeste e está concentrada entre as mulheres e as pessoas mais jovens com idade inferior a 25 anos⁸.

TABELA 2: TAXAS MÉDIAS BRASIL (%)

	Taxa de Desemprego (%)	(M/U+O) (%)	(M/P) (%)	(P/U+O) (%)
MÉDIA	8,93	16,40	25,90	63,31
Homem	7,15	21,13	30,80	68,60
Mulher	11,02	13,04	21,90	59,56
Idade 16-24	19,45	13,97	22,42	62,29
Idade 25-34	9,13	17,63	26,64	66,18
Idade 35-44	5,85	19,41	29,97	64,75
Idade 45+	3,81	17,96	30,76	58,40
Recife	10,73	19,82	37,70	52,58
Salvador	12,91	8,78	13,49	65,06
Belo Horizonte	7,28	24,51	42,30	57,93
Rio de Janeiro	7,83	6,60	9,35	70,57
São Paulo	9,57	15,52	22,20	69,90
Porto Alegre	6,79	23,82	37,51	63,52

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (2003 a 2013).

⁶ Aqui estamos considerando apenas as pessoas que saíram do último trabalho no período de captação de 358 dias mais a pessoa que nunca trabalhou ou que saiu do último trabalho antes do período de captação de 358 e que afirmaram terem tomado alguma providência para conseguir trabalho no período de referência de 365 dias.

⁷ **Taxa de Desemprego** - relação entre o número de pessoas desocupadas (procurando trabalho) e o número de pessoas economicamente ativas num determinado período de referência.

⁸ A nossa definição de desemprego foi tomada da PME que considera desempregada a pessoa que, além de estar sem trabalho está disponível para entrar no mercado, e procurou emprego nos últimos 30 dias.

Distinções por faixa etária e sexo predominam mais na região nordeste em relação às demais regiões analisadas. Por exemplo, dentre o período avaliado entre 2003 e 2013 considerando o mesmo indivíduo na amostra e cruzando algumas informações, temos que a maior taxa de desemprego obtida foi para Salvador sendo de 24,09 por cento para os homens, 34,62 por cento para as mulheres, para os trabalhadores mais jovens (com idade inferior a 25 anos), contra 8,43 por cento para a média da população em idade ativa. Se compararmos com a região metropolitana que apresentou menores taxas que foi Porto Alegre na região Sul, temos que a taxa de desemprego é de 11,98 por cento para os homens, 18,74 por cento para as mulheres para os trabalhadores mais jovens, respectivamente 12,11 pontos percentuais mais baixos e 15,88 pontos percentuais a menos do que as taxas correspondentes a região metropolitana de Salvador, e esta diferença explicada principalmente pelo sexo feminino e população mais jovem que exerce uma maior pressão de entrada no mercado de trabalho.

Vale ressaltar que entre os homens e a população em idade ativa maior de 24 anos as taxas de desemprego não apresentam grande variabilidade entre as regiões metropolitanas apresentando um comportamento mais homogêneo, porém para as mulheres as taxas mostram grande variabilidade sendo explicada principalmente pela taxa de desemprego que é maior entre as mulheres em todas as regiões metropolitanas em relação aos homens considerando a população adulta.

Assim, podemos concluir que entre as regiões metropolitanas do Brasil avaliadas, a taxa de desemprego está distribuída de forma desigual, concentrada principalmente na região nordeste entre as mulheres e a população mais jovem, o que pode ser explicado pela baixa dinâmica do mercado de trabalho ou pelas diferentes condições entre as regiões se comparada com as demais regiões metropolitanas.

Iremos agora avaliar o fluxo mensal relativo do emprego fazendo a distinção por gênero e pelo perfil etário da população em idade ativa para o Brasil tomando como referência as regiões metropolitanas da Pesquisa Mensal de Emprego do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O fluxo é calculado tomando como base o total de desempregados na população. Este total deve ser entendido como a soma das pessoas que estão procurando emprego mais as inativas que exerceram algum tipo de procura. A partir desta base calcula-se uma taxa que é expressa como uma porcentagem de não empregados da população que estarão empregadas no período posterior que pode ser denotada como a taxa do não emprego M .

Observando M com mais detalhes, pode-se decompor em duas partes, ou seja, a taxa que vem do desemprego é composta pelo total de empregados no período $t+1$ que saíram do desemprego em relação a soma do total de desempregados (U) mais inativos (O) no período t . Já a parcela avinda da inatividade é calculada pelo total de empregados no período $t+1$ advindos da inatividade em relação a soma do total de desempregados mais inativos no período t .

A taxa $M/(U+O)$ é a combinação de duas partes com o intuito de observamos separadamente os indivíduos que se deslocam do desemprego daqueles que se movem da inatividade para uma nova situação ocupacional que é a do emprego no período subsequente. O cálculo foi encontrado através da soma destas taxas.

No Brasil como um todo, observando-se as seis regiões metropolitanas, as taxas de saída do desemprego aumentam com a idade e atingem um máximo em torno da faixa etária 35-44 anos para os homens e a mesma faixa também para as mulheres, porém com uma taxa de saída em termos percentuais, que é aproximadamente a metade da apresentada para os homens.

Importante observar estas relações a fim de compreender se o fluxo do não-emprego para o emprego depende mais do lado da demanda por trabalho ou pela oferta de mercado. Para tal é importante entendermos que a rigidez do mercado de trabalho descreve o equilíbrio entre a demanda e a oferta. Se a demanda de trabalho aumenta em relação à oferta, o mercado de trabalho aperta, então existe um movimento ascendente sobre o preço real de uma determinada quantidade de trabalho. Portanto, um aperto do mercado de trabalho produz um aumento dos custos reais do trabalho. Logo os fluxos de mercado podem ser utilizados para medir as mudanças na rigidez do mercado.

Conforme Peracchi e Viviano (2004) afirmam, em geral, uma transição observada a partir de inatividade para emprego encobre duas transições, uma da inatividade para a procura de emprego e uma da procura de

emprego para empregado. Estas transições não são observadas porque só sabemos a condição de trabalho de um indivíduo em pontos fixos no tempo.

Assim as nossas variáveis de transição levarão em conta estes questionamentos nas estimativas das transições. Como M , U e O já foram definidos anteriormente, iremos agora definir P que são o número de candidatos a emprego. Mais especificamente P é uma taxa construída da seguinte forma; P é a soma de M mais os desempregados no período $t+1$ que saíram do desemprego e da inatividade no período t , ou seja, podemos medir S pela soma dos que procuram e encontram um emprego (ou seja, M) mais aqueles que buscam, mas não encontram ou ficam desempregados.

De acordo com a Pesquisa Mensal de Emprego (PME), são classificadas como desempregadas ou desocupadas na semana de referência as pessoas sem trabalho na semana de referência, mas que estavam disponíveis para assumir um trabalho nessa semana e que tomaram alguma providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência de 30 dias, sem terem tido qualquer trabalho ou após terem saído do último trabalho que tiveram nesse período.

No entanto para evitarmos estas questões de medição entre os dados de estoque e o fluxo de desemprego devemos também levar em consideração os movimentos que ocorrem fora da força de trabalho porque existem transições não observadas de fora deste fluxo quando consideramos apenas pontos fixos no tempo, logo estaremos incluindo no conjunto de candidatos a emprego aqueles registrados como inativo no momento $t+1$, porque a sua última ação de busca pode ter ocorrido um pouco antes do tempo t .

Ainda observando a tabela acima, temos duas relações para avaliar nas duas últimas colunas, ou seja, a relação $P/(U+O)$ que pode ser entendida como uma estimativa direta da intensidade da procura para as regiões metropolitanas por faixa etária. Temos também a relação M/S , que pode ser entendida como uma estimativa direta da probabilidade de se encontrar um emprego durante um mês. Importante destacar que as referidas taxas servem de proxy para comparação com os resultados estimados do modelo apresentado.

Avaliando as estimativas na tabela podemos observar que a média de intensidade de busca segue um padrão de comportamento para as seis regiões metropolitanas da PME, ou seja, a intensidade da busca atinge um pico máximo em relação a faixa etária de idade 25-34 anos tanto para homens como para as mulheres e decresce um pouco para a faixa etária subsequente que é de 35-44 e depois decresce de forma significativa.

Podemos também constatar que esta média é maior para os homens e a região metropolitana do Rio de Janeiro apresenta os maiores picos para ambos os sexos, sendo que, a média para os homens fica em 68,60% e para as mulheres 59,56%. Já a região metropolitana que apresenta menor intensidade de procura considerando a faixa etária com maior valor foi a região metropolitana de Recife que apresentou a taxa de intensidade de busca em 52,58%. Pode-se inferir em termos comparativos dos resultados apresentados que Recife tem uma menor dinâmica no mercado de trabalho se comparada com o Rio de Janeiro, logo poderíamos concluir que em Recife existe uma maior percentagem de pessoas desempregadas ou inativas que decidem naquele período de tempo analisado ficar fora do mercado de trabalho.

Como visto na seção 3.2, $h = M/S$ mede a taxa de risco de que uma pessoa não-empregada encontrar um emprego entre o tempo t e tempo $t+1$, assim observando a tabela 2 podemos constatar que a estimativa da taxa de risco é um pouco maior para os homens e apresenta valores máximos para a faixa etária entre 35-44 anos, sendo que o mesmo padrão é acompanhado pelas mulheres.

Para efeito de observação podemos verificar que a região metropolitana que apresenta maior taxa de risco é Belo Horizonte, com uma taxa de 42,30%. A região que apresenta menor taxa de risco considerando é o Rio de Janeiro com uma taxa de 9,35. Como consequência do resultado podemos inferir que a probabilidade em termos relativos de se conseguir um emprego durante um mês é maior em Belo Horizonte em relação ao Rio de Janeiro, a mesma observação vale para as demais regiões metropolitanas.

Uma consequência imediata destes resultados apresentados nos mostra que a região que apresenta a maior intensidade de procura é a que apresenta a menor taxa de risco de se conseguir um novo emprego e a região que apresenta maior taxa de risco foi a que exibiu menor taxa de intensidade de busca.

Outro resultado verificado nas tabelas dá-se em relação à faixa etária de idade 45 anos ou mais, observando as relações $P/U+O$ e M/P é de que a taxa de risco apresenta um aumento leve, porém significativo em relação a diminuição da intensidade de procura que decresce de maneira mais acentuada indicando que apesar das pessoas mais velhas apresentarem uma maior probabilidade em média de fazer uma aplicação no

mercado de trabalho as mesmas tem uma menor chance de conseguirem uma alocação no mercado devido ao aumento significativo na sua taxa de risco, este resultado vale para homens e mulheres em todas as regiões metropolitanas analisadas, merecendo destaque para esta faixa de idade as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e Salvador.

5. Forma Funcional do Modelo e Descrição das Variáveis

Existem muitos artigos na literatura sobre a função agregada de *matching* em que se assume que o mercado de trabalho é segmentado. Segundo Petrongolo e Pissarides (2001) a heterogeneidade dos trabalhadores é mais convenientemente introduzida na função de *matching* por fazer a suposição de que a intensidade de procura é uma variável de escolha.

Uma implicação deste fato é que iremos analisar o ajuste de mercado (θ) e a intensidade da procura (s)⁹ para as regiões metropolitanas do Brasil assumindo que estas variáveis estimadas não precisam ser as mesmas para os diferentes tipos de trabalhos nas diferentes regiões metropolitanas.

Neste artigo, iremos assumir que θ e s possam ser funções de características das regiões metropolitanas do mercado de trabalho e características sócio demográficas de uma pessoa (sexo, idade, raça, nível de escolaridade, características familiares).

Iremos utilizar a forma funcional descrita abaixo seguindo Peracchi e Viviano (2004), Podemos a partir da mesma, observar que θ só poderá assumir valores não negativos e s deve estar no intervalo entre 0 e 1, então temos que;

$$\theta_i = \theta(X_i) = \exp(\beta^T X_i)$$

$$e$$

$$s_i = s(Z_i) = \frac{\exp(\gamma^T Z_i)}{1 + \exp(\gamma^T Z_i)} \quad (6)$$

onde β e γ são vetores de parâmetros desconhecidos e X_i e Z_i , com $X_i \neq Z_i$, são vetores contendo as características regionais do mercado de trabalho e as características sócio demográficas de uma pessoa respectivamente. Para análise, tanto X_i e Z_i só contém os efeitos principais e exclui interações entre características do mercado de trabalho entre as regiões metropolitanas e as características sócio demográficas de uma pessoa.

Detalhando o vetor X_i temos que o mesmo contém uma variável macro incorporada ao modelo que é a razão Admissão-Desligamento¹⁰, e pode ser entendida como uma variável que busca captar os efeitos entre a demanda e oferta de trabalho e também serve como parâmetro para se avaliar a rigidez ou flexibilidade do mercado de trabalho. Esta variável foi obtida através do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)¹¹ e contém informações a partir de 2004. Para levar em conta possíveis efeitos temporais e características regionais não observadas, o vetor X_i também contém *dummies* temporais (uma para cada ano) e *dummies* regionais (uma para cada região metropolitana). Finalmente, X_i contém um conjunto de *dummies* para sexo (*dummie* mulher), idade (três faixas etárias: 16-24, 35-44 e 45+), nível educacional das pessoas (quatro níveis: *Ensino Fundamental I*, *Ensino Fundamental II*, *Ensino Médio* e *Ensino Superior*), Raça (*Branca* e *Negra*).

Outra importante variável acrescentada ao vetor X_i , *Curso Profissional*, busca captar se a oferta de cursos profissionais está alinhada com as necessidades da oferta no mercado de trabalho.

⁹ Aqui neste trabalho o S apresentado na equação 1 é o número de trabalhadores desempregados à procura de trabalho, que mede teoricamente a intensidade de procura por trabalho, já o S_i (pequeno) refere-se ao estimado do modelo econométrico.

¹⁰ Para maiores informações uma descrição mais sucinta das variáveis encontra-se nos anexos deste trabalho. Ver também IBGE, Pesquisa Mensal de Emprego. Rio de Janeiro, 2007.

¹¹ Para maiores detalhes acessar o site http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_estatistico_id/caged_estatistico_basico_tabela.php, cuja pesquisa foi feita em 27/02/2015

Já o vetor Z_i incorpora as mesmas variáveis do vetor X_i e vai além adicionando outras características. Vale destacar a inclusão da variável posição da pessoa na família que se divide em (Chefe de Domicílio, Cônjuge do Chefe de Domicílio, Filho e uma dummie de Inatividade), e a variável canal de busca que capta o modo pelo qual os indivíduos acessam a oferta no mercado de trabalho e é composta das seguintes variáveis (Empregador, Exame, SINE, Propaganda, Amigo e Familiares). Vale ressaltar que a variável primeiro emprego pode de alguma forma medir a qualidade dos empregos que estão sendo ofertados no mercado de trabalho.

6. Resultados Econômicos

Os parâmetros da amostra β e γ foram estimados através do modelo de maximização da log-verossimilhança $L(\beta, \gamma) = \sum_i \ln \ell_i(\beta, \gamma)$, onde ℓ_i assume o formato descrito na equação (4) na seção 3.3, sendo que θ e s conforme explicitado nas equações (5) e (6)¹². O objetivo aqui é verificar a importância de algumas variáveis na explicação das transições do mercado de trabalho observando principalmente a mudança de desempregado para empregado, que será medido por dois parâmetros, um que busca captar o ajuste de mercado e outro que captura a intensidade de procura. Faremos uso da variável *Primeiro Emprego*, *Curso Profissional*, *Raça* e uma variável macro que é medida pela razão entre o número de admissões e desligamentos conforme já explicado anteriormente. Uma outra hipótese que levaremos em consideração é que o indivíduo permanece desempregado durante um período e no período seguinte buscamos capturar a sua nova condição de ocupação no mercado de trabalho.

A tabela abaixo apresenta estimativas dos coeficientes β e γ associados, respectivamente, com o ajuste de mercado e intensidade da busca. Analisando a tabela 3, o modelo apresenta os resultados da estimativa do impacto agregado da posição ocupacional do indivíduo sobre as transições em diferentes estados do mercado de trabalho, aqui estamos considerando que o indivíduo encontra-se desempregado no período t e queremos observar a sua situação ocupacional no período $t+1$. A referência básica do nosso modelo é no caso um homem fora do mercado de trabalho, sem instrução, morando na região metropolitana de São Paulo na faixa etária de 25 a 34 anos com ou sem experiência anterior de trabalho e que exerceu algum esforço de procura na semana de referência.

A tabela 3 apresenta estimativas dos coeficientes β e γ associados, respectivamente, com o ajuste de mercado e intensidade da busca. Analisando a tabela 4, o modelo apresenta os resultados da estimativa do impacto agregado da posição ocupacional do indivíduo sobre as transições em diferentes estados do mercado de trabalho, aqui estamos considerando que o indivíduo encontra-se desempregado no período t e queremos observar a sua situação ocupacional no período $t+1$. A referência básica do nosso modelo é no caso um homem fora do mercado de trabalho, sem instrução, morando na região metropolitana de São Paulo na faixa etária de 25 a 34 anos com ou sem experiência anterior de trabalho e que exerceu algum esforço de procura na semana de referência.

Observando as regiões metropolitanas, as estimativas mostram diferenças significativas para o ajuste de mercado e intensidade da busca entre homens e mulheres, entre grupos etários, faixas de escolaridade e no ajuste temporal.

Em relação a faixa etária observamos que a mesma se mostra positiva e significativa, exceto para a população mais jovem, podemos inferir que a probabilidade de entrar no mercado aumenta embora a intensidade de procura diminua com a faixa etária, atingindo o máximo para a faixa etária de 35-44 anos e depois sofre uma queda, porém ainda com valores positivos.

Para o nível de educação a mesma se mostra significativa para algumas faixas de educação, as pessoas com mais escolaridade apesar das estimativas significativa para o ajuste de mercado, constata-se que ter ensino médio ou superior apresenta uma maior probabilidade de se conseguir um emprego no período $t+1$, o que é justificável devido a qualificação da mão-de-obra e corroborada pela probabilidade positiva da intensidade da busca que é maior se comparada a faixa etária avaliada.

¹² O modelo de log-verossimilhança da amostra foi maximizada usando o método de otimização de Newton-Raphson fornecida pelo comando `ml` em Stata 12.0, com primeiras e segundas derivadas numéricas, e com os valores iniciais dos parâmetros definidos igual a zero. Para ambos os países, a convergência é sempre alcançada após 4 iterações.

Agora avaliando por raça observamos que a mesma não se mostrou significativa para o ajuste de mercado e também para a intensidade de busca, apenas fazendo uma ressalva para a intensidade de procura a raça branca se mostrou significativa.

TABELA 3: ESTIMATIVAS BRASIL REGIÕES METROPOLITANAS

	Rigidez de Mercado		Intensidade de Busca		
	Brasil RM		Brasil RM		
	MENSAL		MENSAL		
	Coeff.	Std. Err.	Coeff.	Std. Err.	
Constante	-1.034***	(0.123)	0.830***	(0.123)	
Mulher	-0.350***	(0.0188)	-0.327***	(0.0172)	
Idade 16-24	-0.209***	(0.0228)	-0.104***	(0.0216)	
Idade 35-44	0.108***	(0.0277)	-0.0404	(0.0258)	
Idade 45+	0.111***	(0.0320)	-0.375***	(0.0290)	
Ensino Fundamental I	-0.00178	(0.0853)	-0.0574	(0.0760)	
Ensino Fundamental II	-0.0436	(0.0743)	-0.0254	(0.0665)	
Ensino Médio	-0.200***	(0.0747)	-0.0580	(0.0668)	
Ensino Superior	-0.269***	(0.0739)	0.156**	(0.0664)	
Curso Profissional	0.0616***	(0.0220)	0.101***	(0.0191)	
Raça Branca	0.0146	(0.0222)	-0.0696***	(0.0191)	
Raça Negra	0.0157	(0.0313)	0.0415	(0.0259)	
Razão (Adm / Deslig)	0.185**	(0.0835)	0.123*	(0.0701)	
Primeiro Emprego			-0.429***	(0.0250)	
Inatividade			-1.192***	(0.0188)	
Chefe de Domicílio			0.117***	(0.0336)	
Cônjuge			-0.177***	(0.0336)	
Filho			-0.0131	(0.0289)	
Empregador			0.293***	(0.0548)	
Exame			-0.402***	(0.0693)	
SINE			0.293***	(0.0600)	
Propaganda			0.299***	(0.0644)	
Amigos e Familiares			0.300***	(0.0590)	
Dummie Temporal	2004	-0.378***	(0.0474)	0.166***	(0.0411)
	2005	-0.534***	(0.0487)	0.177***	(0.0416)
	2006	-0.388***	(0.0471)	0.241***	(0.0411)
	2007	-0.359***	(0.0481)	0.197***	(0.0418)
	2008	-0.0943*	(0.0488)	0.0762*	(0.0427)
	2009	-0.201***	(0.0490)	0.0357	(0.0425)
	2010	-0.0998**	(0.0502)	0.152***	(0.0441)
	2011	0.0154	(0.0512)	-0.0179	(0.0446)
	2012	0.0258	(0.0524)	-0.0597	(0.0457)
Dummie Regional	Recife	0.645***	(0.0296)	-0.554***	(0.0269)
	Salvador	-0.462***	(0.0347)	-0.125***	(0.0278)
	Belo Horizonte	0.857***	(0.0275)	-0.316***	(0.0259)
	Rio de Janeiro	-0.943***	(0.0417)	0.134***	(0.0289)
	Porto Alegre	0.636***	(0.0316)	-0.163***	(0.0306)
Observações	74.764				
Wald chi2(28)	4.168,67				
Prob > chi2	0,0000				
Log likelihood	-69.900,375				

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (2003 a 2013).

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

No que diz respeito aos efeitos temporais verificamos que em geral as variáveis se mostraram significativas em sua maioria, em relação ao ajuste de mercado podemos observar que o mercado vai ficando menos rígido a medida que o tempo avança, ou seja, aumenta a probabilidade de se encontrar emprego no

período posterior, e a intensidade de procura apresenta o mesmo comportamento e depois fica negativo para os períodos finais.

Em relação a variável macro que foi incorporado ao modelo que é a razão admissão-desligamentos a mesma se mostrou significativa mostrando que o mercado apresenta uma tendência de ofertar mais vagas em relação aos desligamentos e que a intensidade de busca acompanha este movimento.

Outras duas variáveis importantes para a análise é se o indivíduo tem *Curso Profissional e Primeiro Emprego*, ambas se mostraram significativas para rigidez de mercado e intensidade da procura.

Avaliando o ingresso no mercado de trabalho no período $t+1$ para o indivíduo que tem curso profissional as estimativas mostram ser o mercado menos rígido, tal resultado é reforçado pela intensidade de procura que se mostra positiva.

Para intensidade da busca, a situação do primeiro emprego se mostrou negativa, logo podemos interpretar que a pessoas preferem ficar inativas a ficar procurando por emprego, e ter um curso profissional se mostrou positiva para a busca por emprego, o que nos indica ser importante buscar uma qualificação para quem está fora do mercado.

Observando a região metropolitana podemos constatar que todas são significativas, um fato que merece destaque é que os sinais da rigidez de mercado e intensidade de procura apresentaram sinais contrários para todas as regiões metropolitanas, ou seja, a região metropolitana que apresentou sinal positivo para rigidez teve o sinal trocado para intensidade e vice versa, apenas Salvador manteve o mesmo sinal. Aqui se pode afirmar que regiões com menor rigidez de mercado apresenta uma intensidade de busca menor e vice versa.

Finalmente observando a condição do indivíduo no domicílio e os canais de busca vale ressaltar que as mesmas foram calculadas somente para a intensidade da procura. Todas se mostraram significativas, exceto ser filho que não se mostrou significativa. Todas as variáveis apresentaram impactos positivos na transição para a obtenção de emprego no período $t+1$, exceto a condição ser cônjuge e exame que apresentaram sinais negativos e esperados no modelo.

Resumindo, observando o modelo como um todo se pode destacar que a intensidade de procura é maior para os homens, com faixa etária entre 25-34, com escolaridade superior e morador da região metropolitana de Belo Horizonte, porém as condições do mercado de trabalho no tempo t e o tipo de métodos ou canais de busca pesquisa utilizados também tem impactos relevantes na probabilidade de participação no momento $t+1$.

A tabela 4 destaca o valor médio previsto para a intensidade de busca e ajuste de mercado, além das suas elasticidades. Para cada indivíduo na amostra, os valores previstos são computados, mantendo variáveis de base, condição do mercado de trabalho anterior, e as características do mercado de trabalho regional em sua média, mas permitindo gênero, faixa etária, nível de escolaridade e região de residência a variar entre os indivíduos.

Estes indicadores permitem avaliar em termos médio a dinâmica do mercado de trabalho para as regiões metropolitanas do Brasil. Por exemplo, uma intensidade mais elevada implica que uma parte relativamente maior da população procura por um emprego. Assim, pode aumentar a taxa de desemprego. No entanto, quando a intensidade da busca está associada com um ajuste de mercado suficientemente elevada, o efeito final sobre a taxa de desemprego pode ser de qualquer sinal.

A intensidade de procura média estimada para o Brasil é igual a 63,0 por cento, ou seja, 63,0 por cento da população não-empregada realiza alguma ação de busca durante um mês. A intensidade média de procura é maior para os homens, para as pessoas com idade entre 25-34 anos, e para as pessoas mais educadas. A intensidade de busca também varia consideravelmente em relação às regiões metropolitanas, e é maior no Rio de Janeiro no sudeste do Brasil e apresenta menor intensidade em Recife, região nordeste do país, o que reflete as diferenças entre o dinamismo do mercado levando-se em consideração as diferenças regionais.

No Brasil, o ajuste médio mensal de mercado é igual a 30,3 por cento, ou seja, cerca de 30 vagas estão disponíveis para cada 100 candidatos não empregados. As regiões metropolitanas que apresentam mais vagas disponíveis são Recife e Belo Horizonte, porém cabe destacar que apesar de uma menor rigidez no mercado de trabalho Recife apresenta uma baixa taxa média de procura.

Olhando a condição ser mulher tem-se que está se mostra significativa, tanto para o ajuste de mercado como para a intensidade da busca. Porém, os resultados mostram que as chances das mulheres conseguirem

um emprego no período posterior é menor que a dos homens, e a intensidade de busca é também menor se comparada com a dos homens.

TABELA 4: ESTIMATIVAS BRASIL REGIÃO METROPOLITANA

	Intensidade de Procura (%)	Rigidez de Mercado (%)	Elasticidade para S (%)	Elasticidade para V (%)
ESTIMAÇÃO	63.0	30.3	14.1	85.9
Homem	68.1	37.0	19.0	81.0
Mulher	59.4	25.6	10.7	89.3
Idade 16-24	62.1	25.9	10.8	89.2
Idade 25-34	65.6	30.7	14.5	85.5
Idade 35-44	64.4	35.6	18.0	82.0
Idade 45+	58.0	37.3	19.1	80.9
Raça Branca	63.2	31.6	15.1	84.9
Raça Negra	65.4	26.4	11.1	88.9
Ensino Fundamental I	61.1	37.8	19.4	80.6
Ensino Fundamental II	61.8	37.7	19.7	80.3
Ensino Médio	60.5	29.7	13.7	86.3
Ensino Superior	64.9	26.8	11.5	88.5
Curso Profissional	65.4	28.9	13.1	86.9
Recife	51.9	43.2	24.2	75.8
Salvador	64.7	14.0	1.2	98.8
Belo Horizonte	57.7	51.9	31.1	68.9
Rio de Janeiro	70.4	9.0	0.1	99.9
São Paulo	69.5	22.5	6.2	93.8
Porto Alegre	63.5	43.0	24.1	75.9

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (2003 a 2013).

Fazendo uma comparação por sexo e faixa etária se pode encontrar algumas diferenças significativas. Primeiro podemos constatar que as pessoas mais velhas se defrontam com um mercado mais frouxo do que os trabalhadores mais jovens (37,3 contra 25,9 por cento). As mulheres se defrontam com um mercado mais rígido além de apresentarem um menor esforço de procura. A rigidez do mercado é bem maior para as pessoas com nível de escolaridade mais baixa do que para as pessoas com o ensino superior (37,8 contra 26,8).

Estas diferenças acentuadas entre as variáveis anteriormente explicitadas devem-se as grandes diferenças que podemos perceber entre as regiões metropolitanas. Por exemplo, observando o ajuste de mercado temos no Rio de Janeiro uma estimativa média de 9%, enquanto em Belo Horizonte uma estimativa de 51,9%, que representa uma diferença de 42,9% entre as duas regiões, bem acima da média nacional.

Uma conclusão imediata destes resultados nos mostra que as diferenças nas taxas de desemprego entre gênero não se dão exclusivamente devido às diferenças decorrentes da intensidade da busca, que é maior para homens do que para as mulheres, e sim as diferenças no ajuste de mercado, que é de 11,4 pontos percentuais a mais para os homens. Nossas estimativas sugerem também que o desemprego juvenil não é devido à menor intensidade de busca, que para este grupo está próximo com a média nacional, mas ao fato de que o ajuste do mercado é de 4,4 pontos percentuais inferiores a média.

Agora avaliando as elasticidades do desemprego e da vacância a partir da equação 1, uma conclusão imediata dos resultados observando o mercado de trabalho, é que a taxa de criação de empregos ou as parcerias formadas ocorre primordialmente pelo lado da demanda do trabalho, o que em parte pode ser explicado pela alta rigidez de mercado no Brasil. Pelo lado oferta podemos constatar uma baixa elasticidade ao desemprego em comparação ao conjunto de aplicações dos candidatos a emprego, ou seja, 14,1 % contra 85,9%.

Podemos destacar a dinâmica da região metropolitana do Rio de Janeiro que apresenta a maior elasticidade média de vacância (99,9%), o que reflete a explicação das parcerias formadas quase que exclusivamente pelo lado da demanda no Brasil, o que pode-se inferir comparativamente as demais elasticidades apresentadas nas demais regiões metropolitanas o que representa um mercado de trabalho bastante desajustado.

Vale ressaltar a região metropolitana de Belo Horizonte que apresenta algum efeito nas parcerias formadas pelo lado da oferta, observando a elasticidade da vacância que foi a menor dentre as demais regiões, ou seja, 68,9%, por outro lado, a elasticidade ao desemprego 31,1%, o que mais se aproxima de um mercado com perfeita informação.

Por fim, nossas estimativas sugerem que no Brasil, a dinâmica do mercado de trabalho é impulsionada principalmente pelo lado da procura do mercado. Este resultado é válido para todas as regiões metropolitanas. Tal desigualdade é refletida principalmente pelas mulheres, população mais jovem e com nível superior.

7. Considerações Finais

Neste capítulo avaliamos transições individuais no mercado de trabalho a partir de uma função macro agregada fazendo uso de dados sobre indivíduos da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) publicado pelo IBGE. A partir da função macro geral introduzimos um modelo de micro fundamentos na função de *matching* que nos permite avaliar as transições no mercado de trabalho através de dois aspectos.

Primeiramente é possível obter informações sobre o grau de ajuste de mercado, que nos permite avaliar a dinâmica do mercado de trabalho nas regiões metropolitanas analisadas, sendo que apesar de existirem muitos institutos oficiais que fazem pesquisa sobre o mercado de trabalho, estes institutos ainda deixam muito a desejar nos dados relativos à oferta de vagas, que em geral não estão disponíveis ou não apresentam frequência nas pesquisas a nível estadual ou de regiões metropolitanas, o que não será um problema porque a variável de rigidez de mercado nos dá esta medida de ajuste.

Uma conclusão geral observada a partir dos resultados obtidos é que o desemprego apresenta um alto grau de persistência entre as regiões metropolitanas, porém a sua repartição é muito desigual entre gênero, faixa etária, nível de escolaridade e nas regiões metropolitanas. Conclusões estas que são reforçadas pela alta rigidez média no mercado de trabalho brasileiro, ou seja, em curto prazo as chances de transição de um indivíduo desempregado não obter emprego e bastante plausível.

Observando a rigidez de mercado entre as regiões metropolitanas por sexo e faixa etária vale destacar que as pessoas mais velhas se defrontam com um mercado menos rígido em relação aos trabalhadores mais jovens, apresentando, porém, menor rigidez para as pessoas com nível de escolaridade mais baixa do que para as pessoas com o ensino superior.

Os resultados sugerem que no Brasil, a dinâmica do mercado de trabalho é impulsionada principalmente pelo lado da procura do mercado, porém apesar deste resultado ser válido para todas as regiões metropolitanas, o mesmo se apresenta de forma bastante desigual na formação de parcerias no mercado.

Observando à intensidade da busca vale destacar que uma intensidade maior indica que uma parcela significativa da população está procurando por emprego, sendo que a intensidade média de procura para o Brasil é de aproximadamente 63% o que indica que esta parcela da população desempregada realiza alguma ação de busca através dos canais de procura durante um mês.

Por fim, em pesquisas futuras podemos avançar outras questões, neste artigo investigamos os fluxos de transição do desemprego em curto prazo através do ajuste de mercado e da intensidade de procura. Aqui fizemos a suposição de retornos constantes de escala da função de produção macro agregada, outras suposições poderiam ser testadas, poderíamos comparar mercados diferentes, por exemplo, outros países na América do Sul. Poderíamos também incluir uma variável para avaliar a qualidade e tamanho dos mercados, investigar mudanças nos resultados supondo que os trabalhadores são heterogêneos e apresentam diferentes tipos de habilidade, abrindo-se a possibilidade de estudarmos diferentes tipos de funções de tecnologia de *matching*. Observar também o período de desemprego dentro de um prazo maior e também a qualidade e oferta de salário do novo emprego encontrado, além de medir a eficiência do processo de busca por um novo emprego.

REFERÊNCIAS

- Albrecht, James** (2011): “The 2010 Nobel Memorial Prize in Search Theory,” Department of Economics, Georgetown University, Washington DC 20057, USA.
- Bentolila, S and Bertola, G** (1990), ‘Firing costs and labour demand: how bad is Eurosclerosis?’, *Review of Economic Studies*, Vol. 57, pages 381-402.
- Berman E.** (1997), “HelpWanted, Job Needed: Estimates of a Matching Function from Employment Service Data”, *Journal of Labor Economics*, 15, 251–291.
- Blanchard, O** (1997), *Macroeconomics*, Prentice-Hall, New Jersey.
- Blanchard, Olivier, and Peter Diamond** (1990): “The Cyclical Behavior of the Gross Flows of U.S. Workers,” *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 85–143.
- Blanchard O. J., and P. Diamond** (1992), “*The flows approach to labor market*,” *American Economic Review* 82: 354-359.
- Blanchard O. J., and P. Diamond, 1994.** “Ranking, Unemployment Duration and Wages,” *Rev. Econ. Stud.* 61:3, pp. 417–34.
- Bridgen A., and Thomas J.** (2003): “What does economic theory tell us about labour market tightness?,” Bank of England, Threadneedle Street, London, EC2R 8AH. working paper n° 185. Working papers are also available at www.bankofengland.co.uk/wp/index.html.
- Broersma L., and J.C. van Ours** (1999), “Job Searchers, Job Matches and the Elasticity of Matching”, *Labour Economics*, 6, 77–93.
- Burda M.C., and C. Wyplosz** (1994), “Gross worker flows in Europe”, *European Economic Review*, 38, 1287—1315.
- Burdett, Kenneth, and Dale Mortensen.** 1978. "Labor Supply Under Uncertainty." *Research in Labor Economics* 2:109-57.
- Butters, Gerard R.** 1977. “Equilibrium Distributions of Sales and Advertising Prices,” *Review Economic Studies*. 44:3, pp. 465–91.
- Clark K.B., and L. Summers** (1979), “Labor market dynamics and unemployment: A reconsideration”, *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, 14—70.
- Coles M.G., and E. Smith** (1996), “*Cross section estimation of a matching function: Evidence from England and Wales*”, *Economica*, 63, 589-98.
- Diamond, Peter. A.** 1971. “A Model of Price Adjustment,” *Journal Economic Theory* 3:2, pp. 156–68.
- Diamond, P. and E. Maskin** (1979), An Equilibrium Analysis of Search and Breach of Contract, *Bell Journal of Economics*, 10: 282-316.
- Diamond, Peter. A.** 1982a. “Aggregate Demand Management in Search Equilibrium,” *Journal Political Economic* 90:5, pp.881–94.
- Diamond, Peter. A.** 1982b. “Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium,” *Review Economic Studies* 49:2, pp. 217–27.

- Hall, Robert E.** 1979. "A Theory of the Natural Unemployment Rate and the Duration of Employment," *Journal Monetary Economic*. 5:2, pp. 153–69.
- IBGE.** Pesquisa Mensal de Emprego. Rio de Janeiro: Departamento de Emprego e Rendimento, 2007 (Relatório Metodológico, n. 23).
- Jones S.R.G., and W.C. Riddell** (1999), "The measurement of unemployment: An empirical approach", *Econometrica*, 67, 147—162.
- Lang, Kevin.** 1991. "Persistent Wage Dispersion and Involuntary Unemployment," *Quarterly Journal Economic*. 106:1, pp. 181–202.
- Layard R., S.J. Nickel, and R.A. Jackman** (1991), *Unemployment, Macroeconomic Performance and the Labor Market*, Oxford University Press, Oxford.
- Manacorda, M and Petrongolo, B** (1999), 'Skill mismatch and unemployment in OECD countries', *Economica*, Vol. 66, pages 181-207.
- Manning, A** (1993), 'Wage bargaining and the Phillips curve: the identification and specification of aggregate wage equations', *The Economic Journal*, Vol. 103, pages 98-118.
- Montgomery, James D.** 1991. "Equilibrium Wage Dispersion and Interindustry Wage Differentials," *Quarterly Journal Economic*. 106:1, pp. 163–79.
- Mortensen, Dale T.** 1970. "A Theory of Wage and Employment Dynamics," in *The Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*. Edmund S. Phelps et al., eds. New York: Norton, pp. 176–211.
- Mortensen, Dale T.** 1982a. "The Matching Process as a Non-Cooperative/Bargaining Game," in *The Economics of Information and Uncertainty*. John J. McCall, ed. Chicago: University Chicago Press, pp. 233–58.
- Mortensen, Dale T.** 1982b. "Property Rights and Efficiency in Mating, Racing, and Related Games," *American Economic Review*. 72:5, pp. 968–79.
- Mumford K., and P.N. Smith** (1999), "The hiring function reconsidered: On closing the circle", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 343—364.
- Nickell, S** (1986), 'Dynamic models of labour demand', in Ashenfelter, O and Layard, R (eds), *Handbook of labor economics*, Elsevier Science, Amsterdam.
- Peracchi, F. e Viviano, E.** (2004), An empirical micro matching model with an application to Italy and Spain, Bank of Italy, Tema di Discussione No. 538 - December 2004.
- Petrongolo B., and C.A. Pissarides** (2001), "Looking into the black box: A survey of the matching function", *Journal of Economic Literature*, 39, 390-431.
- Phelps, E.** (1968), Money-Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium, *Journal of Political Economy*, 76: 678-711.
- Pissarides C.A.** (1979), "Job matching with state employment agencies and random search", *Economic Journal*, 89, 818-833.
- Pissarides C.A.** 1984. "Search Intensity, Job Advertising and Efficiency," *J. Lab. Econ.* 2:1, pp. 128–43.

- Pissarides C.A.** 1985. “Short-Run Equilibrium Dynamics of Unemployment, Vacancies, and Real Wages,” *Amer. Econ. Rev.* 75:4, pp. 676–90.
- Pissarides C.A.** (1986), “*Unemployment and vacancies in Britain*”, *Economic Policy*, 3, 499-559.
- Pissarides C.A.** (1988), “*The search equilibrium approach to fluctuation in employment*”, *American Economic Review*, 78, 363-369.
- Pissarides, C.A.** (1998), ‘The impact of employment tax cuts on unemployment and wages; the role of unemployment benefits and the tax structure’, *European Economic Review*, Vol. 42, pages 155-83.
- Pissarides C.A.** (2000), *Equilibrium Unemployment Theory*, MIT Press, Cambridge (MA).
- Ribas, R. P.; Soares, S. D.** *Sobre o painel da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE*. Brasília: Ipea, 2008, (Texto para Discussão). Forthcoming.
- Shapiro, C and Stiglitz, J** (1984), ‘Equilibrium unemployment as a worker discipline device’, *American Economic Review*, Vol. 74, pages 433-44.
- Shimer, Robert** (2004): “Search Intensity,” University of Chicago, Department of Economics, Working Paper, April 8, 2004.
- Stevenson, B.** (2008). The Internet and Job Search, National Bureau of Economic Research Inc, NBER Working Papers: 13886.
- Stigler, George** (1961): “The Economics of Information,” *Journal of Political Economy*, 69, 213–225.
- Stigler, George** (1962): “Information in the Labor Market,” *Journal of Political Economy*, 70, 94–105.
- Storer P.** (1994), “Unemployment Dynamics and Labor Market Tightness: An Empirical Evaluation of Matching Function Models”, *Journal of Applied Econometrics*, 9, 389–419.
- Veracierto, Marcelo** (2002): “On the Cyclical Behavior of Employment, Unemployment and Labor Force Participation,” Federal Reserve Bank of Chicago working paper 2002-12, Revised February, 2008.