

Rotatividade e renda no Brasil no final da década de 2000¹

Vladimir Sipriano Camillo²

Resumo

O objetivo específico é identificar a influência da rotatividade no mercado de trabalho formal sobre a desigualdade da renda do trabalho no Brasil, no final da primeira década de 2000. Para atingi-lo, o texto foi dividido em duas partes. Na primeira foram descritas algumas evidências sobre a rotatividade nacional. Na segunda foram construídos alguns testes econométricos exploratórios. Dentre os resultados, destaca-se a correlação negativa entre a rotatividade e o número de empregos com maiores salários, sugerindo que a desigualdade da renda do trabalho pode cair com a elevação da rotatividade.

Palavras-chave: rotatividade, massa salarial, escolaridade e desigualdade

Introdução

A queda da desigualdade da renda do trabalho ocorrida na primeira década de 2000 reacendeu o debate nacional, principalmente depois de décadas de persistência dessa desigualdade. Contudo, apesar da queda verificada, a desigualdade ainda continua elevada para padrões internacionais, mesmo com uma queda estatisticamente significativa. A literatura nacional que busca identificar os condicionantes dessa queda ampliou-se, indo além da abordagem hegemônica do capital humano e incluindo abordagens sobre transferências públicas e salário mínimo, por exemplo. Mesmo com a ampliação, predominam as abordagens que priorizam os indicadores da oferta de trabalho, subestimando alguns condicionantes ligados a demanda por trabalho, como a rotatividade no mercado de trabalho. Aliás, correlacionar a rotatividade com a desigualdade da renda do trabalho não é usual na literatura nacional.

Na primeira parte do texto foram inseridas algumas (poucas) evidências empíricas sobre a rotatividade do trabalho no Brasil, além de se tentar moderadamente estabelecer as conexões causais entre essa mesma rotatividade e a desigualdade da renda do trabalho. A hipótese central implícita na primeira parte desse ensaio é a seguinte: i) a rotatividade reduz os maiores salários aproximando-os dos menores e conseqüentemente reduzindo também a desigualdade da renda do trabalho. Na segunda parte foram construídas algumas evidências empíricas para o ano de 2009, por meio de regressões simples e análise multivariada (cluster).

¹ Resultados extraídos da pesquisa de pós doutorado em Economia, desenvolvida no Programa de Estudos Pós Graduados em Economia Política da PUC-SP, sob a supervisão da professora Anita Kon. Contudo, a responsabilidade por erros e omissões é exclusivamente do autor.

² Professor dos cursos de Economia da Fundação Santo André e Universidade São Judas Tadeu.

A metodologia adotada segue de perto a econometria clássica, ao se tentar inicialmente construir uma base teórica e depois efetuar os testes correspondentes. Contudo, a base teórica incipiente não permitiu a construção de robustas conexões causais. Também deve-se considerar que as estatísticas descritivas sobre a rotatividade precisam ser ampliadas.

1. Rotatividade no Brasil na primeira década de 2000: algumas (breves) evidências empíricas

“Conceitualmente, a rotatividade representa a substituição do ocupante de um posto de trabalho por outro, ou seja, a demissão seguida da admissão, em um posto específico, individual, ou em diversos postos, envolvendo vários trabalhadores (DIEESE, 2011). Essa rotatividade, para a realidade brasileira, se comporta de maneira pró cíclica com o crescimento econômico nacional, significando que, com a aceleração do crescimento ocorre a expansão da rotatividade. (MACEDO e CHAHAD, 1985 *apud* DIEESE, 2011).

A demanda por trabalho representada pela rotatividade, na primeira década de 2000 no Brasil, superou expressivamente a demanda por trabalho gerada pelo crescimento econômico nacional. Algumas estimativas para 2011, baseadas no crescimento médio do período de 2005 a 2010, indicam uma demanda por trabalho que atinge 21 milhões de empregos, distribuídos da seguinte forma: 1,7 milhão criado pela abertura de novos postos de trabalho e 19,3 milhões gerados pela rotatividade do trabalho (IPEA, 2011). Sendo assim, essas estimativas indicam que a rotatividade do trabalho gerou 92% da demanda total por trabalho em 2011.³ De 1,7 milhão de novos empregos criados, 40% pertencem a indústria de transformação (incluindo a construção civil) e os restantes 60% pelos serviços.⁴ Dos 19,3 milhões de empregos gerados pela rotatividade, 34% estão alocados na indústria de transformação; 7% na agricultura e 59% nos serviços (IPEA, 2011). Confrontando algumas estimativas da demanda por trabalho com a oferta de trabalho para o ano de 2011, nota-se um excedente de trabalho superior a “um milhão de trabalhadores no Brasil, considerados qualificados (com experiência e escolaridade compatíveis com a demanda por trabalho). Dessa forma, com a demanda por trabalho qualificado superando a oferta, espera-se uma redução dos salários e rendimentos desses trabalhadores.⁵

A rotatividade está muito associada com a liberdade institucional de se demitir no Brasil. O mercado de trabalho usufrui de uma oferta de trabalho relativamente

³ Essas estimativas do IPEA (2011) utilizam como metodologia de cálculo da rotatividade “o emprego desocupado pela demissão”. Na literatura nacional é usual medir a rotatividade por meio do “(...) valor mínimo observado entre o total de admissões e o total de desligamentos anuais, comparado ao estoque médio de cada ano” (DIEESE, 2011). A OCDE calcula utilizando a soma dos admitidos com os desligados em relação ao estoque anual (*apud* RAMOS e CARNEIRO, 2002).

⁴ A agricultura, nessas estimativas, perdeu quase três milhões de empregos. Essa estimativa é compatível com o crescimento da produtividade total dos fatores (PTF) verificado para a agropecuária nacional entre 1996 e 2006. Cabe uma consideração metodológica sobre essas estimativas do IPEA: foram construídas utilizando o emprego formal na RAIS.

⁵ Essa redução salarial e dos rendimentos do trabalho é compatível com os resultados das PNAD's (microdados) de 2002 e 2009. Nesse período, os rendimentos do trabalho principal dos ocupados com nível superior reduziu-se.

elevada combinada com uma flexibilidade contratual (DIEESE, 2011). Essa flexibilidade permite manter por pouco tempo os trabalhadores empregados num mesmo emprego, reduzindo o tempo de permanência nas empresas. Em 2009, 60% dos empregados tiveram empregos por um período inferior a dois anos (DIEESE, 2011), indicando a baixa permanência dos trabalhadores num mesmo posto de trabalho, implicando em perda de experiência. Ao recortar apenas os desligados em 2009, percebe-se a magnitude da curta duração da permanência no emprego: 79% dos desligados tinham contratos de trabalho a menos de dois anos (DIEESE, 2011). Os empregados com maior tempo no emprego diminuíram entre 2000 e 2009, passando de 19,3% para 16,1%, enquanto os empregados com até dois anos de vínculos aumentaram, de 44% em 2000 para 50% em 2009. Com a predominância de empregados por um curto período de tempo, pode-se remunerá-los menos, pois não terão os ganhos de permanência e experiência esperados nos empregos. Com um número de empregados de alta permanência em queda, torna-se possível reduzir os maiores salários, aproximando-os (ainda que continuem distantes) dos menores salários dos empregados menos experientes. A aproximação entre os empregados de menor tempo no emprego com os de maior tempo poderá ser ainda maior, pois parte significativa dos menos experientes recebem salários próximos do salário mínimo em expansão. Essa aproximação se intensifica quando se analisa o saldo entre os admitidos e desligados. “Em 2007, o saldo positivo de emprego situou-se na faixa de remuneração de até dois salários mínimos, com destaque para a faixa de 1 a 1,5, que teve um saldo de mais de 1 milhão de postos de trabalho. Para as remunerações acima de 2,0 salários mínimos o saldo de emprego foi negativo” (NETO e COSTA, 2008). Com os salários maiores perdendo espaços na massa salarial e os menores ganhando, espera-se distâncias salariais menores entre os rendimentos mais elevados e os menores no emprego formal. Algumas reduções salariais foram elevadas e ocorreram em atividades com maior remuneração média, tais como nas instituições financeiras (redução de 35,1% em 2007), no material de transportes (redução de 27,5%) e indústria química (queda de 19%).

Os desligamentos por escolaridade cresceram para todas as faixas entre 2000 e 2009, embora os ocupados mais escolarizados, principalmente os com ensino médio, tenham crescido no período.⁶ Como as estatísticas descritivas indicam elevada rotatividade, baixo tempo de permanência no emprego e um conjunto de trabalhadores desligados com salários superiores aos admitidos, além da predominância de empregos de baixa e média qualificações, parece razoável associar a rotatividade e os níveis salariais e educacionais⁷. A rotatividade reduz um conjunto de salários e rendimentos do trabalho, principalmente os maiores salários dos trabalhadores mais qualificados, reduzindo a massa salarial dos decis superiores da distribuição de renda. Os menores salários dos decis inferiores estão,

⁶ Ao analisar os desligamentos por escolaridade, o DIEESE (2011) chegou a seguinte conclusão: “em síntese, a escolaridade é uma condição desejável por ser fundamental para o “sucesso” do trabalhador no mercado formal, por meio da presença no estoque da RAIS. Porém, não é suficiente para garantir o “sucesso da colocação” ou da permanência no mercado formal de trabalho (...).

⁷ A escolha dos indicadores salariais e educacionais não significa que sejam melhores que os outros indicadores associados a rotatividade, como por exemplo o tempo de permanência no emprego ou o hiato salarial entre os admitidos e desligados. Optou-se pelos níveis salariais e educacionais em função das estatísticas descritivas da literatura que mostram uma correlação entre a rotatividade e os salários, além de indicar correlações (fracas) entre essa rotatividade e a escolaridade, amparada na teoria do capital humano. Esses dois indicadores (escolaridade e salários) serão extraídos da RAIS (2009).

em grande medida, amparados pelo salário mínimo que tem crescido sistematicamente na primeira década de 2000. Sendo assim, os maiores rendimentos perdem participação relativa na renda total do trabalho, enquanto os menores ampliam sua participação, promovendo uma redução no hiato salarial entre os decis e reduzindo assim a desigualdade da renda do trabalho.⁸

A rotatividade no Brasil do emprego formal está concentrada em poucos estabelecimentos produtivos. Em 2010, 63% dos desligamentos foram realizados por apenas 6% dos estabelecimentos cadastrados na RAIS.(DIEESE, 2012). A quase totalidade dos desligamentos em 2009 foi efetivada por metade dos estabelecimentos produtivos cadastrados pela RAIS (DIEESE, 2012). Esses desligamentos concentrados em poucos estabelecimentos afetam o tempo de permanência no emprego. Em 2000, o tempo médio era de 4,4 anos, passando para 3,9 anos em 2009 (DIEESE, 2012). Embora a escolaridade média tenha crescido na primeira década de 2000, os desligamentos, em termos relativos, também cresceu para os mais qualificados. Em 2000, os desligamentos dos empregos com nível superior representavam 16,3% do total dos empregos com escolaridade superior, passando para 19,8% em 2009. (DIEESE, 2012). Considerando os níveis de escolaridade da RAIS, nota-se que as taxas de rotatividade decrescem a medida que a escolaridade aumenta. Do total de empregos com o ensino fundamental completo em 2009, 38,1% foram desligados; os empregos com ensino médio completo apresentaram nesse mesmo ano 32,7% de desligamentos. (DIEESE, 2012).

2. Evidências empíricas nacionais para o ano de 2009: rotatividade, níveis salariais e educacionais

2.1. Considerações metodológicas

As associações da rotatividade com os níveis salariais e com as escolaridades podem ser visualizadas, de forma exploratória, por meio de algumas evidências empíricas para o ano de 2009. Utilizando amostras *cross section* para 87 atividades econômicas (classificadas como divisões pela RAIS), foram construídas regressões lineares simples para a economia brasileira, considerando os níveis salariais e de escolaridade como variáveis dependentes e a rotatividade como variável independente (explicativa). Essas regressões buscam captar a influência da rotatividade sobre os níveis salariais e educacionais do emprego formal, fornecendo também evidências da relação entre a rotatividade e a distribuição da renda do trabalho. Como a base de dados é o Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego, as variáveis selecionadas referem-se ao emprego formal. Os níveis salariais e educacionais selecionados seguem de perto a tipologia da própria RAIS. A escolha do ano de 2009 foi relativamente arbitrária, mas o final da primeira década de 2000 apresenta um comportamento atípico para a série histórica da desigualdade da renda do trabalho, mostrando uma desigualdade

⁸ Algumas estimativas exploratórias sobre a correlação negativa entre a rotatividade do emprego formal e a desigualdade da renda do trabalho principal no Brasil, foram encontradas por Camillo (2012; mimeo). Esses resultados, obtidos por meio de análise fatorial aplicada a amostras *cross section* estaduais para o ano de 2009, sugerem que uma elevação da rotatividade diminuirá a desigualdade da renda do trabalho.

em queda. Essa queda da desigualdade da renda do trabalho pode estar associada a rotatividade da seguinte forma: i) a rotatividade atinge os níveis salariais e educacionais de maneiras distintas, reduzindo os maiores salários por meio de uma “pressão salarial” e aproximando-os dos menores salários. Sendo assim, os decis superiores aproximam-se dos inferiores e ocorre uma queda da desigualdade da renda do trabalho. Como evidência empírica complementar, foram agrupadas, por meio de *cluster* (análise multivariada), as 87 atividades utilizadas nas amostras *cross section* com as quais as regressões simples foram estimadas. Os agrupamentos foram construídos a partir de quatro variáveis: 1. Rotatividade; 2. Escolaridade; 3. Salário mínimo médio e 4. Participação relativa das atividades no estoque total de empregos. O propósito dos agrupamentos é verificar se os grupos gerados por *cluster* apresentam algum padrão de relacionamento entre a rotatividade e os níveis salariais e educacionais, numa tentativa de se averiguar indícios da relação da rotatividade com a distribuição de renda. A análise de cluster agrupa, por similaridade, variáveis ou objetos. Essa técnica de análise multivariada “(...) é usada principalmente como uma técnica exploratória” (HAIR *et al.* 2005). Dessa forma, as 87 atividades econômicas com as quais todas as regressões lineares simples foram anteriormente estimadas, geraram grupos de atividades similares e também atividades que apresentaram dissimilaridades.

Antes da apresentação desses resultados, convém especificar as equações que serão testadas com suas respectivas variáveis e metodologias de cálculo:

- a) $LnMeioSM = f (LnRotatividade)$
- b) $LnUmSM = f (LnRotatividade)$
- c) $LnUmeMeioSM = f (LnRotatividade)$
- d) $LnDoisSM = f (LnRotatividade)$
- e) $LnTresSM = f (LnRotatividade)$
- f) $LnQuatroSM = f (LnRotatividade)$
- g) $LnCincoSM = f (LnRotatividade)$
- h) $LnSeteSM = f (LnRotatividade)$
- i) $LnDezSM = f (LnRotatividade)$
- j) $LnQuinzeSM = f (LnRotatividade)$
- k) $LnVinteSM = f (LnRotatividade)$
- l) $LnSMmédio = f (LnRotatividade)$

a) **LnMeioSM:** estimou-se o número relativo de empregos formais situados entre 0,5 e 1,0 salário mínimo na RAIS (2009) para 87 atividades econômicas que foram transformados em logaritmos naturais. Transformou-se em logaritmos para se obter as elasticidades. Espera-se teoricamente que essa faixa salarial se correlacione positivamente com a rotatividade, porque, embora essa faixa salarial apresente elevada rotatividade, as novas admissões não tendem a reduzir a média salarial real dessa faixa de renda, pois esses baixos salários são fortemente influenciados pela política atual de elevação real do salário mínimo nacional. Essa faixa salarial representou 5,6% do emprego total em 2009.

b) **LnUmSM:** esse nível salarial representa o número relativo de empregos entre 1,0 e 1,5 salário mínimo, transformado em logaritmo natural e

atingindo 27% do emprego total. Como esse nível salarial ainda se aproxima do salário base, permanece a expectativa teórica de correlação positiva com a rotatividade decorrente da elevada demanda por trabalho dessa faixa salarial.

c) LnUmeMeioSM: foram considerados os empregos situados na faixa de 1,5 e 2,0 salários mínimos, que representam 18% do estoque em 2009. Ainda espera-se uma correlação positiva dessa faixa salarial com a rotatividade. Os empregados substituídos nessa faixa salarial provavelmente auferem salários próximos aos empregados demitidos, pois a elevação real do salário mínimo poderá propagar impactos para essa faixa, mantendo constante sua participação na distribuição do emprego formal. Também poderá ocorrer, em função da estrutura produtiva nacional, um aumento da rotatividade decorrente do crescimento econômico que expandirá a demanda por trabalho menos qualificado, típico dessa faixa salarial.

d) LnDoisSM: o número relativo de empregos entre 2,0 e 3,0 salários mínimos pode ser influenciado positivamente pela rotatividade, embora essa faixa salarial já esteja se distanciando um pouco do salário base que a influencia. Contudo, a demanda por trabalho dessa faixa de renda, em parte composta por trabalhadores semiqualeificados e de baixa qualificação, demandados por uma estrutura produtiva predominantemente tradicional, poderá expandir-se e ampliar o número de empregos. Nessa faixa salarial são alocados 17,3% dos empregos formais totais de 2009.

e) LnTresSM: a faixa salarial compreendida entre 3,0 e 4,0 mínimos situa-se, em 2009, próxima ao nono decil da distribuição de renda obtida pela PNAD. Embora a RAIS e a PNAD não “conversem” amplamente em função de suas incompatibilidades (formal na RAIS e formal e informal na PNAD; universo na RAIS e amostral na PNAD), nota-se que essa faixa salarial abriga um número relativamente menor de empregados, com atributos produtivos, dentre eles a escolaridade, um pouco maiores do que os intervalos de renda anteriores. Na RAIS de 2009 esse nível de renda emprega 8,6% do emprego total. Esses empregos começam a se aproximar de um tipo de demanda por trabalho que poderá reduzir os salários dos trabalhadores mais qualificados contidos nesse intervalo salarial. Naturalmente que essas possibilidades teóricas não possuem uma demarcação clara a partir da qual a rotatividade inverterá seu sinal, a ponto de reduzir a participação relativa desses empregos no emprego total. Os testes indicarão possíveis evidências sobre os níveis salariais a partir dos quais as correlações entre a rotatividade e esses mesmos níveis mudarão.

f) LnQuatroSM: essa variável compreende o número relativo de empregos entre 4,0 e 5,0 salários mínimos. A rotatividade pode reduzir a demanda por trabalho nessa faixa salarial, que está além da faixa de maior contratação da primeira década de 2000, que é a faixa entre 1,0 e 3,0 mínimos. Sendo assim, situa-se numa faixa maior da curva salarial da RAIS, dando continuidade a extensão de renda iniciada pela faixa anterior de 3,0 a 4,0 mínimos. Ou seja, ainda não representa uma forte inflexão na distribuição da renda em salários mínimos da RAIS, além de representar 5% do estoque de empregos em 2009. Os testes indicarão se a rotatividade reduziu o número relativo de empregos nessa faixa salarial de 4,0 a 5,0 mínimos.

g) LnCincoSM: entre 5,0 e 7,0 mínimos ocorre um maior distanciamento em relação aos níveis salariais anteriores, embora não seja o maior “salto” dentre os níveis salariais em mínimos da RAIS. Espera-se uma correlação negativa entre esse nível salarial e a rotatividade. Essa faixa salarial abriga apenas 5,5% do emprego total.

h) LnSeteSM: com a ampliação dos níveis salariais, espera-se coeficientes negativos e maiores entre a rotatividade e os respectivos salários, decorrentes de reduções salariais, pois os trabalhadores passam a ser admitidos com salários bem menores aos dos desligados. Esses desligamentos, seguidos de admissões com menores salários, acabam deslocando os empregados de maiores faixas salariais para as menores faixas. Na literatura nacional, a rotatividade que gera essa redução salarial ocorre desde os níveis salariais superiores a 3,0 mínimos. Essa variável, ao compreender o número relativo de empregos entre 7,0 e 10,0 mínimos, representa 3,7% do emprego total em 2009, numa clara indicação de poucos empregos numa faixa salarial relativamente maior.

i) LnDezSM: nesse intervalo de 10,0 a 15,0 salários mínimos há um número reduzido de empregos em função de uma demanda por trabalho relativamente baixa para níveis de qualificação mais elevados. A interação dessa demanda por trabalho com uma parcela da oferta de trabalho relativamente qualificada e excedente, reduzirá a participação dos salários de níveis mais elevados na renda do trabalho total. Nessa faixa salarial encontram-se apenas 2,5% dos empregos. A rotatividade, embora seja menor para esse nível salarial, poderá correlacionar-se negativamente com o número relativo de empregos nessa faixa.

j) LnQuinzeSM: esse é o penúltimo nível salarial, estendendo-se de 15,0 a 20,0 salários mínimos e empregando 1,1% do total de empregos em 2009. Esse nível salarial emprega um número baixo de trabalhadores. Contudo, sua massa salarial não é desprezível e a substituição de trabalhadores nessa faixa por outros de renda menor poderá reduzir a participação relativa dos empregos desse nível salarial nos decis superiores da renda do trabalho total. Sendo assim, a demanda por trabalho, gerada pela rotatividade, poderá ser menor para os empregados nessa faixa salarial, reduzindo seus salários e seu número relativo no emprego total.

k) LnVinteSM: esse nível salarial, além de ser o maior, não possui um intervalo definido, estendendo-se acima de 20,0 mínimos. O resultado esperado teoricamente é similar aos resultados esperados para os outros níveis mais elevados de renda recortados anteriormente. Ou seja, espera-se que a rotatividade demande um trabalho qualificado em menor número e com menor renda. Sendo assim, a rotatividade se correlacionará negativamente com essa faixa salarial.

l) LnSMmédio: a média em salários mínimos foi construída como uma alternativa as variáveis anteriores, criadas para captar as influências da rotatividade sobre o número relativo de empregos dos vários níveis salariais. Por meio da média busca-se captar um impacto mais geral da rotatividade sobre os salários. Essa variável foi estimada por meio da relação (razão) da soma do produto das várias faixas salariais em mínimos e o número de empregos para cada uma das 87 atividades econômicas da amostra. Essa metodologia gerou valores médios em

salários mínimos para as 87 atividades e espera-se uma correlação negativa entre a rotatividade e esses valores médios em mínimos, porque a rotatividade provavelmente tem contribuído para a redução do salário médio do emprego formal.

m) LnRotatividade: a rotatividade foi estimada por meio da relação entre o valor mínimo dos admitidos ou desligados no estoque total do emprego formal de cada uma das 87 atividades das amostras *cross section da RAIS*. Na literatura é usual utilizar o estoque médio do ano no lugar do estoque total. Também há uma estimativa sugerida pela OCDE, que considera a relação entre a soma dos admitidos com os desligados pelo estoque total. Essa metodologia da OCDE também foi utilizada nas estimativas, mas ao se calcular as correlações simples entre as estimativas com a metodologia da OCDE e a metodologia mais usual (mínimo entre desligados e admitidos por estoque total), encontrou-se coeficientes positivos próximos a 0,96, indicando que as trajetórias das duas estimativas, para o caso nacional, iriam gerar resultados similares. Aliás, foram rodadas algumas regressões utilizando as duas metodologias e os resultados são muito próximos, com diferenças infinitesimais.

Para as regressões entre a rotatividade e os níveis selecionados de escolaridade, foram testadas as seguintes equações:

- a) $LnAnalfabetos = f (LnRotatividade)$
- b) $LnAteCincoESC = f (LnRotatividade)$
- c) $LnCincoESC = f (LnRotatividade)$
- d) $LnSEISaNoveESC = f (LnRotatividade)$
- e) $LnFundCompleto = f (LnRotatividade)$
- f) $LnMédioIncompleto = f (LnRotatividade)$
- g) $LnMédioCompleto = f (LnRotatividade)$
- h) $LnSuperiorIncompleto = f (LnRotatividade)$
- i) $LnSuperior = f (LnRotatividade)$
- j) $LnMestrado = f (LnRotatividade)$
- k) $LnDoutorado = f (LnRotatividade)$
- l) $LnESCMédia = f (LnRotatividade)$

a) **LnAnalfabetos:** o número de empregados sem instrução formal atingiu apenas 0,55% do emprego formal em 2009, indicando que a estrutura produtiva nacional, em pequena proporção, possui uma parcela de seu produto de baixo valor agregado que demanda trabalhadores com menor qualificação e menores salários. Contudo, é importante considerar que a escolaridade é apenas uma dimensão do capital humano. Espera-se que a rotatividade associe-se positivamente com o número relativo de empregados sem instrução (transformados em logaritmo natural). Nota-se que esse resultado assemelha-se a expectativa teórica depositada na correlação (positiva) entre baixos salários e rotatividade das equações formalizadas anteriormente (no conjunto de equações anteriores).

b) **LnAteCincoESC:** essa faixa de escolaridade também está associada a um capital humano relativamente baixo e espera-se uma correlação positiva com a rotatividade, sugerindo que a ampliação da rotatividade ampliará a demanda por

trabalho menos qualificado expandindo sua massa salarial e ampliando sua participação na distribuição da renda do trabalho total. Esse nível de escolaridade compreende trabalhadores que se aproximam do analfabetismo (próximo a um ano de escolaridade) até cinco anos de escolaridade (aproximadamente metade do ensino fundamental). Cabe uma consideração sobre essa metodologia de cálculo do capital humano: a escolaridade, além do número de anos de estudo, precisa ser avaliada pela sua qualidade e sendo assim, as *proxies* adotadas para o capital humano, nesse estudo, são limitadas e restritas. Esse nível de escolaridade representa 3,7% do emprego total (da RAIS) de 2009.

c) **LnCincoESC:** esse nível de escolaridade corresponde a aproximadamente metade do ensino fundamental. Ou seja, indica como *proxy* uma parte da qualificação do trabalhador e também a existência de postos de trabalho de menor remuneração, criados e demandados pela estrutura produtiva nacional. Espera-se uma correlação positiva desse nível de escolaridade relativamente baixo com a rotatividade, porque ainda há uma demanda por trabalho desse grau de qualificação, estimulada pelo aumento da rotatividade e do crescimento econômico. Nesse nível de escolaridade encontram-se 5% do emprego formal.

d) **LnSEISaNoveESC:** os postos de trabalho para esse nível salarial, a exemplo dos níveis anteriores, são predominantemente de baixa e média remunerações, geralmente apresentando uma elevada elasticidade produto-emprego e assim com forte potencial de demanda por trabalho. A rotatividade poderá correlacionar-se positivamente com essa faixa salarial, pois sem mudanças significativas na estrutura produtiva nacional, mantém-se uma elevada participação de empregos nesse nível de escolaridade. Em 2009, 8,3% dos empregos estavam alocados nesse nível salarial.

e) **LnFundCompleto:** esse nível de capital humano com ensino fundamental representa 14% do emprego formal em 2009, indicando um número relativamente elevado de empregos com baixa e média remunerações. Espera-se a mesma correlação positiva com a rotatividade dos níveis anteriores de escolaridade. A estrutura produtiva nacional demanda empregos nessa faixa de escolaridade que provavelmente gera uma produtividade do trabalho relativamente reduzida.

f) **LnMédioIncompleto:** esse nível de escolaridade situa-se numa área intermediária, entre o fundamental e o médio completos e emprega 8% do estoque total de empregos em 2009. Nesse nível de capital humano, talvez ainda predomine uma demanda por trabalho com qualificação próxima da mediana e a rotatividade, influenciada pelo crescimento econômico, poderá ampliar o número de empregados nesse nível de escolaridade.

g) **LnMédioCompleto:** nesse nível de escolaridade encontram-se 40% do emprego total em 2009. Para a primeira década de 2000, nota-se um crescimento expressivo desse nível no total de empregos formais. Contudo, dada a expansão do número de empregados com esse nível de escolaridade, talvez a demanda por trabalho não tenha crescido na mesma proporção, impedindo o crescimento da sua média salarial. Utilizando as PNAD's de 2002 e 2009, nota-se que houve uma redução de 4% no rendimento médio dos ocupados com ensino médio. Talvez, para

os empregos formais nessa faixa, a rotatividade estabeleça uma correlação negativa.

h) **LnSuperiorIncompleto:** esse nível de capital humano emprega 4,3% do emprego formal e situa-se entre o ensino médio e o superior completo. Como parte desses empregos aproximam-se de um capital humano relativamente mais elevado (próximo do superior completo), espera-se uma correlação negativa com a rotatividade.

i) **LnSuperior:** nesse nível de escolaridade alocam-se 16% do emprego formal. Provavelmente a rotatividade contribuiu para a redução do salário médio dos empregados com nível superior. A demanda por trabalho não cresceu suficientemente na primeira década de 2000 para esse nível de capital humano. Com base nas PNAD's, o rendimento médio dos ocupados com superior completo reduziu-se 11% entre 2002 e 2009. Foi a maior redução de rendimentos verificada para os níveis de escolaridade da PNAD. Cabe novamente outra consideração de natureza metodológica sobre o capital humano: a ampliação do ensino superior na economia brasileira na primeira década de 2000 foi expressiva no seu conjunto, embora tenha sido insuficiente para algumas áreas, além de ter avançado relativamente pouco em qualidade. Sendo assim, não se espera ganhos expressivos de produtividade nesse nível de capital humano na economia brasileira, como também mantém-se a expectativa teórica de correlação negativa com a rotatividade.

j) **LnMestrado:** apenas 0,3% do emprego total encontra-se com mestrado, indicando uma participação pequena de pesquisadores nas estruturas produtiva e de emprego nacionais. Naturalmente que diante de uma provável demanda por trabalho relativamente baixa, para esse nível de escolaridade, espera-se uma redução salarial em função da rotatividade.

k) **LnDoutorado:** do emprego total da RAIS de 2009, 0,1% possuía doutorado, indicando, como no caso da variável anterior (número de mestres), baixa inserção de pesquisadores nas estruturas produtiva e de emprego. Caso esse nível não se expanda significativamente, espera-se redução relativa no total de empregos formais, em função do crescimento mais acelerado de outros níveis de escolaridade. Dessa forma, a rotatividade poderá correlacionar-se negativamente com esse nível de capital humano.

l) **LnESCMédia:** como há vários níveis de escolaridade na estrutura do emprego nacional, utilizar a escolaridade média ajudará a compreender o impacto mais geral da rotatividade sobre o número de empregos por faixas de escolaridade.

Os resultados das regressões para os níveis salariais e educacionais serão descritos a seguir:

Tabela 1. Resultados das regressões lineares simples (2009)

Variável independente: rotatividade

Variáveis dependentes	Constante	Coefficiente	R ² ajust.	t*	F*	N
<i>Ln MeioSM</i>	-0,81	0,58	0,17	4,37	19,1	87
<i>Ln UmSM</i>	-0,12	0,85	0,39	7,47	55,78	87
<i>Ln UmeMeioSM</i>	0,52	0,60	0,34	6,70	44,83	87
<i>Ln DoisSM</i>	1,94	0,23	0,09	3,10	9,67	87
<i>Ln TresSM</i>	2,62	-0,16	0,02	-1,75	3,07	87
<i>Ln QuatroSM</i>	2,82	-0,38	0,13	-3,71	13,78	87
<i>Ln CincoSM</i>	3,43	-0,54	0,18	-4,41	19,43	87
<i>Ln SeteSM</i>	3,73	-0,74	0,23	-5,10	25,98	87
<i>Ln DezSM</i>	3,88	-0,91	0,23	-5,1	26,02	87
<i>Ln QuinzeSM</i>	3,32	-1,00	0,22	-5,07	25,66	87
<i>Ln VinteSM</i>	4,12	-1,18	0,23	-5,19	26,93	87
<i>Ln SMmédio</i>	2,70	-0,43	0,33	-6,57	43,20	87

Fonte: Ministério do trabalho e emprego (RAIS). 2009. Elaboração própria

* significativo a 5%

A correlação positiva do número relativo de empregos por níveis salariais com a rotatividade ocorreu até a faixa salarial de dois a três mínimos (*LnDoisSM*), indicando que o aumento da rotatividade expande os empregos nessas faixas salariais. A partir de três salários mínimos a correlação torna-se negativa para todos os níveis salariais, indicando que o crescimento da rotatividade poderá reduzir a participação relativa de alguns níveis salariais no emprego formal total, inclusive a participação dos maiores salários. Reduzindo a participação dos maiores salários na renda total do trabalho e ampliando a participação dos menores salários, ocorre a redução da desigualdade da renda do trabalho. O coeficiente da rotatividade com o salário médio (*LnSMmédio*) também foi negativo, mostrando que uma expansão da rotatividade reduzirá o número de empregos com salário médio no emprego formal total. Os coeficientes positivos são maiores para os níveis salariais entre um (*LnUmSM*) e dois mínimos (*LnUmeMeioSM*), claramente mais influenciados pelos aumentos reais do salário mínimo. Os coeficientes negativos crescem progressivamente, até atingir valores próximos a unidade para os maiores níveis a partir de quinze salários mínimos.

Os resultados de todas as variáveis são complementares, porque se a rotatividade reduz a participação relativa dos empregos com maior renda, os empregados contratados que foram desligados dessas maiores faixas salariais, serão, em grande medida, realocados para as menores faixas salariais. Em suma, a rotatividade reduz os salários, principalmente os maiores, mas amplia o número relativo de empregos com menores salários próximos ao salário mínimo, até porque há limites institucionais que buscam impedir a redução salarial abaixo desse salário base. Também é razoável supor que, em função da estrutura produtiva nacional

concentrar seu produto em atividades de baixa e média intensidades tecnológicas, haverá uma demanda mais expressiva por trabalho de menor qualificação, situado próximo ao mínimo. Aliás, os maiores coeficientes de determinação (R2) ocorreram entre a rotatividade e os empregos de menor renda (0,39 para *LnUmSM* e 0,34 para *LnUmeMeioSM*), indicando que a reação do emprego formal a rotatividade foi maior para os menores salários.⁹ A relação da rotatividade com a escolaridade poderá fornecer evidências complementares:

Tabela 2. Resultados das regressões lineares simples (2009)

Variável independente: rotatividade

Variáveis dependentes	Constante	Coefficiente	R2 ajust.	t*	F*	N
<i>Ln Analfabetos</i>	-4,33	0,80	0,16	4,12	16,95	87
<i>Ln AteCincoESC</i>	-0,99	0,46	0,07	2,68	7,20	87
<i>Ln CincoESC</i>	-1,05	0,62	0,16	4,14	17,13	87
<i>Ln SEISaNoveESC</i>	-0,29	0,60	0,20	4,68	21,88	87
<i>Ln Fund.Completo</i>	0,91	0,41	0,16	4,15	17,21	87
<i>Ln MédioIncompleto</i>	0,52	0,41	0,24	5,30	28,07	87
<i>Ln MédioCompleto</i>	3,96	-0,08	0,02	**	**	87
<i>Ln SuperiorIncompleto</i>	2,41	-0,27	0,05	-2,26	5,12	87
<i>Ln Superior</i>	4,88	-0,74	0,23	-5,22	27,29	87
<i>Ln Mestrado</i>	0,18	-0,67	0,13	-3,72	13,85	87
<i>Ln Doutorado</i>	-1,90	-0,50	0,04	-2,20	4,79	87
<i>LnESCmédia</i>	2,77	-0,10	0,22	-5,04	25,38	87

Fonte: Ministério do trabalho e emprego (RAIS). 2009. Elaboração própria.

* significativo a 5%.

** resultados não significativos a 5%.

Os resultados das regressões simples para os níveis de escolaridade são compatíveis com os resultados anteriormente descritos por níveis salariais, provavelmente porque salários e capital humano se relacionam.¹⁰ Os coeficientes dos níveis de escolaridade até o ensino médio incompleto foram positivos, indicando que a elevação da rotatividade ampliará o número de empregos formais nesses níveis. Os coeficientes começam a ficar negativos a partir do ensino médio completo (*LnMédioCompleto*), com o maior coeficiente para os empregos formais com nível superior completo, numa indicação de que a demanda por trabalho representada pela rotatividade parece prescindir de empregos mais qualificados, com uma conseqüente redução desse nível de escolaridade na estrutura do emprego formal da economia brasileira. Cabe destaque o coeficiente do ensino médio completo, que

⁹ Esses resultados sobre o salário mínimo convergem para uma literatura que associa os ganhos reais do mínimo, obtidos na primeira década de 2000, com a queda da desigualdade da renda do trabalho. Para maiores detalhes, consultar SABOIA (2007).

¹⁰ A relação entre capital humano e salários é comum na teoria do capital humano e foi sintetizada na equação Minceriana, que explica os salários em função de duas medidas de capital humano: 1. Escolaridade e 2, experiência. Naturalmente que o nível salarial depende de outros determinantes. Na literatura nacional destacam-se as abordagens sobre capital humano e desigualdade. Para maiores detalhes sobre essa literatura, consultar CACCIAMALLI *et al* (2009).

não mostrou-se significativo a 5%, sugerindo que essa faixa de empregados formais (a maior participação relativa em 2009) não possui um relacionamento robusto com a rotatividade. As maiores elasticidades positivas medidas pelos coeficientes ocorreram para os indicadores do analfabetismo ($LnAnalfabetos=0,80$), dos empregos com apenas cinco anos de estudo ($LnCincoESC=0,62$) e para o intervalo de seis a nove anos ($LnSeisaNoveESC$), indicando que a rotatividade estimula a demanda por trabalhadores de baixa e média qualificações em termos de capital humano, provavelmente absorvendo trabalhadores desligados de outros níveis educacionais que “aceitaram” (ou se submeteram) a salários menores. A escolaridade média apresentou uma correlação negativa com a rotatividade, indicando que para o conjunto da estrutura de emprego formal brasileira, a rotatividade diminui os empregos de escolaridade média, apesar de apresentar uma elasticidade baixa ($LnESCmédia= -0,10$). No geral, as elasticidades descritas pelos coeficientes não apresentam a mesma progressividade identificada nas elasticidades anteriores das regressões por níveis salariais, sugerindo que um provável relacionamento entre os níveis salariais recortados e os níveis de escolaridade selecionados não será de forma tão regular e uniforme.

Para que se possa visualizar com maiores detalhes a rotatividade e uma parte dos níveis salariais e educacionais utilizados nas estimativas anteriores, para as 87 atividades econômicas das amostras *cross section*, foram construídas algumas estatísticas descritivas, agrupadas por cluster (análise multivariada). Os agrupamentos foram sintetizados da seguinte forma:

Tabela 3. Síntese dos resultados dos agrupamentos (cluster) - 2009

Grupos e atividades isoladas	Estoque**	Rotatividade***	Escolaridade****	Salário*****
Atividade isolada 1 (administração pública)	21	1	13	4,3
Atividade isolada 2 (extração de petróleo)	0,07	5	13	16,3
Grupo 1 (3 atividades)	2	9	13	8,0
Grupo 2 (15 atividades)	10	21	13	5,7
Grupo 3 (15 atividades)	8	30	12	3,8
Grupo 4 (28 atividades)	23	41	11	2,5
Atividade isolada 3 (comércio varejista)	14	49	11	1,9
Grupo 5 (8 atividades)	5	52	11	2,7
Grupo 6 (5 atividades)	6	62	11	2,8
Grupo 7 (5 atividades)	2	74	10	2,8
Grupo 8 (3 atividades)	7,5	86	8	2,4
Atividade isolada 4 (produtos do fumo)	0,04	154	12	5,0

Fonte: Ministério do trabalho e emprego (MTE) - RAIS - 2009

3. escolaridade média e 4. salário mínimo médio

** média do estoque do grupo

*** Média da Rotatividade do grupo

**** Média da escolaridade do grupo

***** Média do salário mínimo médio do grupo

A administração pública e o comércio varejista representaram 35% do estoque do emprego formal em 2009, mas foram atividades econômicas isoladas, com elevadas assimetrias em relação aos grupos formados, principalmente em relação a rotatividade, sugerindo a existência de demandas por trabalho diferenciadas. Essa diferenciação também aparece na discrepância entre os salários dessas duas atividades, com a administração pública atingindo um salário mínimo médio próximo a duas vezes e meia o salário do comércio varejista. O grupo 4 reuniu o maior número de atividades econômicas, com um estoque de empregos expressivo (23% do total) e um salário médio relativamente baixo. Não há uma relação clara entre o estoque de empregos e a rotatividade.

Contudo, a rotatividade aparenta se correlacionar negativamente com os salários e a escolaridade (mais claramente com os salários). Os grupos 4,5, 6,7 e 8, somados com a atividade isolada do comércio varejista, totalizam 35% do estoque do emprego e apresentam remunerações numa faixa salarial (entre 1,9 e 2,8 mínimos) de elevado crescimento do emprego formal na primeira década de 2000, sugerindo uma forte demanda por trabalho com salários relativamente reduzidos.

Ao contrário, os grupos 1 e 2 apresentaram os maiores salários (8,0 e 5,7 mínimos respectivamente) e somados atingiram 12% do emprego total, possibilitando uma queda da massa salarial das atividades desses dois grupos em função das suas rotatividades, mesmo que relativamente baixas. As rotatividades acima da média nacional de 37% em 2009 totalizam 58% do estoque de emprego formal, mas seus salários médios não atingem três mínimos, sugerindo uma expansão da massa salarial até os decis intermediários da distribuição total da renda do trabalho, aproximando-os dos decis superiores que apresentaram queda na participação relativa, decorrente da rotatividade que reduziu os salários médios dos melhores empregos. Dessa forma, os decis extremos aproximam-se, reduzindo a desigualdade da renda do trabalho.

Considerações Finais

A rotatividade é elevada no Brasil, mesmo para os empregos formais, indicando a existência de uma particular flexibilidade no mercado de trabalho, inclusive no formal. Mesmo o emprego com carteira assinada não está imune a rotatividade, ocasionando reduções salariais, principalmente para os maiores salários. A pressão exercida pela rotatividade sobre os salários e suas massas salariais tem força capaz de reduzir a participação relativa dos decis superiores na renda do trabalho total, aproximando esses maiores salários dos menores e promovendo uma menor dispersão salarial que reduzirá a desigualdade da renda do trabalho. Essa pressão salarial pode “empurrar” alguns trabalhadores mais qualificados para posições ocupacionais com menores rendimentos e menores níveis educacionais. Também pode-se cogitar que, os maiores salários e rendimentos do trabalho estão perdendo participação relativa na distribuição da renda do trabalho porque a estrutura produtiva nacional também tem criado empregos de menor remuneração, porém com as mesmas demandas por

qualificação. Sendo assim, a rotatividade e a criação de novos empregos de menores rendimentos podem estar pressionando os maiores salários e promovendo uma melhor distribuição de renda por meio de um processo de não modernização produtiva e ocupacional. As evidências empíricas ainda são apenas exploratórias, pois há a necessidade de se fortalecer as conexões causais da parte teórica, além de se aprimorar os testes econométricos. Analisar com mais detalhes os dados sobre a rotatividade também ajudará na interpretação dos resultados.

Referências bibliográficas

CAMILLO, Vladimir Sipriano. **Condicionantes da desigualdade da renda do trabalho no Brasil entre 2002 e 2009**. São Paulo: Ciclo de debates em economia industrial, do trabalho e tecnologia (EITT). 2012 (mimeo)

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONOMICOS (DIEESE). **Rotatividade e flexibilidade no mercado de trabalho**. São Paulo: DIEESE, 2011.

_____. **A situação do trabalho no Brasil na primeira década dos anos 2000**. São Paulo: DIEESE, 2012.

HAIR, J.F. ; ANDERSON, R.E. ; TATHAM, R.L. e BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Emprego e oferta qualificada de mão de obra no Brasil: projeções para 2011**. Brasília: Comunicados do IPEA, 2011

MINISTÉRIO DO EMPREGO E TRABALHO. **Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília: 2009

NETO, Miguel Huertas e COSTA, Patrícia Lino. **Impactos da rotatividade na renda dos trabalhadores: uma análise do período atual**. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE LA SEPLA, 4. Anais... Buenos Aires, 2008.

RAMOS, Carlos Alberto e CARNEIRO, Francisco Galvão. **Os determinantes da rotatividade do trabalho no Brasil: instituições x ciclos econômicos**. Belo Horizonte: Nova Economia, 12 (2), julho-dezembro de 2002.

SABOIA, João. **O salário mínimo e seu potencial para a melhoria da distribuição de renda no Brasil**. In: In: BARROS, Ricardo Paes de; FOGUEL, Miguel & ULYSSEA, Gabriel (orgs.). Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, V.2, 2007.