

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO



**Análise do Efeito da Rotatividade Sobre os Salários no
Mercado de Trabalho Brasileiro Utilizando os Dados da
PNAD Contínua**

Bruno Pugliese Muniz
1112112

ORIENTADOR: Prof. Miguel Vogel

DEZEMBRO 2017

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO



**Análise do Efeito da Rotatividade Sobre os Salários no
Mercado de Trabalho Brasileiro Utilizando os Dados da
PNAD Contínua**

Bruno Pugliese Muniz
112112

ORIENTADOR: Prof. Miguel Vogel

**"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para
realizá-lo a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado
pelo professor tutor"**

DEZEMBRO 2017

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do(a) autor(a)

Agradecimento

Agradeço ainda toda minha família pelo apoio e confiança nessa trajetória. Agradeço também à PUC pelos anos de companhia e ao professor Miguel Voguel, cuja orientação foi essencial para execução do trabalho. Agradeço ainda ao Data Zoom pelo enorme serviço prestado à sociedade.

Dedico essa monografia especialmente aos meus pais, pela paciência, perseverança e solicitude no patrocínio integral e indubitável da minha educação. Sem o apoio de vocês, nada teria sido possível.

Dedico também à Philipe Aguiar e Lucas Fontana, meus parceiros de batalhas. Juntos transformamos derrotas em vitórias. Aos meus amigos Flavio Costa, Norton Junior e Pedro Mello, por confiarem em mim mais do que eu mesmo poderia confiar.

Por fim, dedico essa monografia à Karen Codazzi, anja do Stata, musa e inspiração maior, pelo amor, companheirismo incansável e o auxílio integral no desenvolvimento deste estudo.

RESUMO

O mercado de trabalho brasileiro é notoriamente conhecido pelo excesso de regulação e instabilidade dos vínculos empregatícios. Com o enfrentamento de uma recessão recente e possíveis alterações institucionais nas leis trabalhistas, este trabalho procura testar uma nova abordagem da análise da rotatividade nos salários. Utilizando os microdados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua do IBGE observamos indivíduos em até cinco aparições trimestrais para entender como a sua movimentação entre estados de ocupação pode afetar seus rendimentos. O resultado do modelo econométrico indica a existência de um efeito negativo sobre o salário para indivíduos que saíram do estado de ocupação e tiveram que se recolocar, sendo ainda mais relevante quanto mais vezes o indivíduo se recoloca.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Gráfico de rendimento médio por tempo de serviço.....
Figura 2	– Gráfico de trabalhadores com menos de 2 anos de serviço por grau de instrução (%)......
Tabela 1	– Total de indivíduos que realizaram rotação por ano.....
Tabela 2	– Quantidade total de rotações realizadas por ano.....
Tabela 3	– Resultados da estimação da equação da renda – Variáveis Explicativas.....
Tabela 4	– Resultados da estimação da equação da renda – Dummy de Rotação.....
Tabela 5	– Resultados da estimação da equação da renda – Dummy de Rotação por quantidade de observações...
Tabela 6	– Resultados da estimação da equação da renda – Quantidade de Rotações.....
Tabela 7	– Resultados da estimação da equação da renda – Duas Rotações.....
Tabela 8	– Resultados da estimação da equação da renda por efeitos fixos – Quantidade de Rotações.....

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES

IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
MQO	Método dos Mínimos Quadrados Ordinários
PNAD Contínua	Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua
PME	Pesquisa Mensal do Emprego
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO I – O EFEITO DA ROTATIVIDADE DO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO: HIPÓTESES, EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS E DEMAIS ASPECTOS	9
I.1 – RAZÕES E REFLEXOS DE ROTATIVIDADE NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO	9
I. 2- SALÁRIO DE RETORNO E DEMAIS ASPECTOS	11
CAPÍTULO II – DADOS.....	13
II.1- FLUXO DE TRABALHO E ROTATIVIDADE.....	13
II.2- PNAD CONTÍNUA X PME	14
II.3- BASE DE DADOS	14
II.4- CONSTRUÇÃO DA VARIÁVEL DE INTERESSE	16
CAPÍTULO III – METODOLOGIA E RESULTADOS EMPÍRICOS	18
III.1- METODOLOGIA.....	18
III.2- RESULTADO EMPÍRICO	20
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
APÊNDICE	24
ANEXO I.....	25
ANEXO II	27
ANEXO III.....	29
ANEXO IV	31
ANEXO V.....	33
ANEXO VI.....	35

INTRODUÇÃO

Existe um grande contraste entre o fluxo de trabalhadores no Brasil e a rigidez das leis trabalhistas. Apesar da intenção das leis em garantir a estabilidade do trabalho, o que se vê é uma enorme instabilidade dos vínculos empregatícios. Uma das razões da estagnação da produtividade no país é o fato de termos um dos níveis mais altos de rotatividade do mundo. A superação da recessão e dificuldades futuras enfrentadas pelo mercado de trabalho nos faz atentar às mudanças que gostaríamos de ver no país.

O ambiente regulatório parece incentivar as trocas constantes de trabalho no país, o que pode exigir uma recolocação do indivíduo em um estado de ocupação. A mudança entre estados de ocupação será objeto de estudo deste trabalho e como essa instabilidade gera necessidade de recolocação afeta os salários dos indivíduos.

Para realização de tal estudo, esse trabalho busca abordar aspectos empíricos sobre o tema com base nos dados da PNAD Contínua. Como a pesquisa acompanha um mesmo indivíduo por até cinco trimestres, pretende-se observar o movimento de saída e recolocação do indivíduo num estado de ocupação (rotação) para entender como isso pode afetar seu salário.

Com base na literatura sobre rotatividade e efeitos da desocupação no salário de retorno, espera-se encontrar uma relação negativa entre a mudança de estados do indivíduo e os seus rendimentos. Esperamos dar luz não às razões que levam o indivíduo a mudar de estado de ocupação, mas como isso pode afetar seus rendimentos, dado que há indícios fortes de hiperatividade do mercado de trabalho brasileiro, através de uma abordagem diferente da usual com os dados disponíveis da PNAD Contínua.

CAPÍTULO I – O efeito da rotatividade do mercado de trabalho brasileiro: hipóteses, evidências empíricas e demais aspectos

1.1 – Razões e reflexos de rotatividade no mercado de trabalho brasileiro

Um alto grau de rotatividade pode significar uma boa capacidade alocativa do mercado de trabalho. Dessa forma, a economia do país consegue mover trabalhadores para áreas mais produtivas e se ajustar mais facilmente a choques adversos. Porém, há um consenso na literatura de que a taxa de rotatividade brasileira é excessivamente alta. Esta tem papel significativo na insegurança dos empregados e empregadores, na falta de esforço em capacitação dos profissionais, na baixa produtividade estrutural do país e, conseqüentemente, nos salários.

A alta taxa de rotatividade no Brasil leva a acreditar que há perda de produtividade e, portanto, de bem-estar. Esse é um efeito que limita o potencial de crescimento do país e pode estar associados ao baixo investimento em capital humano, empregos de baixa qualidade e baixa qualificação da mão de obra.

O baixo investimento em capital humano específico (treinamento) e baixo compromisso entre trabalhadores e firmas são os aspectos da rotatividade que mais prejudicam os ganhos de produtividade. Os grandes riscos de demissão e baixo investimento nos trabalhadores geram pequenos ganhos de produtividade, remuneração baixa e informalidade. Assim, como os trabalhadores são pouco produtivos e não há capacitação da mão de obra, a rotatividade excessiva tem um efeito de piorar a qualidade dos postos de trabalho no Brasil (Gonzaga (1998)).

De acordo com a teoria do capital humano, uma firma não tem incentivo em pagar o treinamento de um funcionário se houver um risco considerável de que o mesmo saia dela. Ao mesmo tempo, um funcionário não vai aperfeiçoar uma habilidade específica ao seu trabalho se o risco de demissão for grande. Em nenhum dos casos o retorno esperado é positivo se a probabilidade de desligamento for alta o suficiente. Enquanto não houver divisão desses custos entre empregador e empregado, não haverá relação contrária entre nível de investimento e taxa de rotatividade. Caso houvesse essa divisão, quanto mais longo fosse esse relacionamento, maiores seriam os retornos dos investimentos e, conseqüentemente, a

estabilidade do trabalho. Seguindo esse raciocínio, quanto mais específico for o treinamento, maior será a apropriação desse investimento pela empresa, uma vez que um treinamento menos específico poderia resultar no trabalhador usando suas habilidades em outra empresa.

Mesmo sendo difícil mensurar quão relevante é a rotatividade na estagnação da produtividade brasileira, é notório que a taxa de rotatividade é extremamente elevada. Cerca de 40% dos trabalhadores brasileiros não completam 12 meses na mesma firma (Gonzaga, Pinto (2015)). Logo, observando a Figura 1, tirada do trabalho de Ramos e Carneio (2002), que mostra que a relação entre o tempo de serviço e a renda média por trabalhador é positiva, a baixa permanência do mercado de trabalho brasileiro pode ser considerada um problema.

Isso pode ser parcialmente explicado pelo fato das leis que vigoram gerarem maus incentivos. O acesso ao FGTS, por exemplo, pode ser apontado como um fator relevante para a alta rotatividade. Dado que a subvalorização do FGTS aumenta com o tempo do vínculo empregatício, aumenta assim o incentivo a se demitir, criando a expectativa nos trabalhadores e nas empresas que o tempo de serviço não será longo (Barros, Corseuil, e Foguel (2001)). Falta de fiscalização e desenho institucional de regras para o seguro-desemprego, acabam concentrando as demissões antes da aplicabilidade das leis trabalhistas, incentivando fortemente a rotatividade entre três e seis meses de trabalho (Gonzaga, Pinto (2015)). A intensidade da rotatividade é mais crítica entre os jovens (16 a 25), onde a taxa de rotatividade chega a 165.1% contra 84.1% para adultos (Courseil et al.(2013)). Essas características renderam a taxação do mercado de trabalho brasileiro de hiperlitigioso e hiperativo, pelo Bando Mundial (World Bank (2002)).

Pela figura 2, retirada do trabalho de Gonzaga (1998), podemos ver também que há uma relação negativa entre anos de estudo e rotatividade. Dessa forma, os indivíduos com menos qualificação são justamente os mais afetados e perpetuam sua improdutividade, visto que a rotatividade mina o investimento privado na capacitação dos profissionais. Estes postos de trabalho menos qualificados se deterioram devido a essa relação.

Conclui-se que, o desenho institucional brasileiro gera maus incentivos para o mercado de trabalho. A hiperatividade das relações é consequência direta de um ambiente extremamente regulado, que gera um resultado exatamente oposto ao intencionado, afetando negativamente tanto a produtividade quanto o rendimento dos trabalhadores. Esse estudo não vai se aprofundar sobre as razões, mas tentaremos entender como a saída e recolocação elevada dos indivíduos em estados de ocupação pode ser nociva para o mesmo.

I. 2- Salário de Retorno e Demais Aspectos

Dado que há um ambiente interno de baixa estabilidade dos vínculos de trabalho e o enfrentamento recente de uma recessão grave no país, é importante considerar os efeitos da recolocação no mercado de trabalho e procura por emprego. A literatura econômica apresenta extensa evidência empírica e desenvolvimento teórico sobre o efeito nocivo do tempo de desemprego no salário de retorno. Salário de retorno menor salário a partir do qual o indivíduo aceita o trabalho em troca de permanecer desempregado.

O trabalho de Knight e Li (2006) apresenta razões centrais para a diminuição do salário de retorno com o aumento da duração do desemprego.

- Menor apoio da família e amigos
- Declínio de capital humano por falta de uso ou obsolescência
- O aumento da rigidez e exigência do mercado de trabalho
- Sinal de inferioridade para um mercado que premia produtividade

Eles citam ainda três razões pelas quais os salários podem diminuir que não estão relacionados com a procura por emprego ou duração do desemprego. Estas são:

- Perda de emprego com “*firm-specific skill*” e senioridade
- Qualidade de *job matching*
- Informação assimétrica

Assim, é esperado que um indivíduo que tenha saído do estado de ocupação e se encontre disposto a sair do estado de desocupação deva ter uma possível redução no seu salário de retorno.

A teoria de assimetria de informação no mercado de trabalho (estigma) de Katz e Gibbons pressupõe que uma demissão passa um sinal para o mercado. O trabalhador pode ser estigmatizado como de baixa qualidade ou improdutivo, dado que o empregador tem informações privadas sobre o empregado, enquanto os empregadores futuros não tem (Katz e Gibbons(1991)), respaldando o argumento 3 citado anteriormente. Esse resultado muda caso

a demissão tenha ocorrido devido ao fechamento da empresa, mas esse efeito não poderá ser avaliado a partir dos dados utilizados.

Outra teoria importante de ser levada em consideração é o modelo de pesquisa de trabalho para pessoas empregadas de Burdett (1978). No seu modelo, quanto maior o salário presente, menor a probabilidade de demissão. Além disso, quanto maior for o tempo de participação no mercado de trabalho também é negativamente relacionada com a probabilidade de demissão. Assim, a idade do trabalhador e longevidade do contrato de trabalho diminuem as chances de desligamentos motivados pelo mesmo, independente do nível de capital humano específico acumulado pelo indivíduo.

O trabalho de Orellano e Picchetti(1988) encontra resultados que reforçam esse ponto. Utilizando a pesquisa de desemprego urbano de São Paulo, concluem que o efeito da idade é muito relevante na diminuição dos desligamentos. O tempo do contrato também diminui a probabilidade de demissões, além de verificar que pessoas que ficaram mais tempo em um trabalho passam um período maior de desemprego. Isso pode reforçar o argumento de habilidade específica do trabalho.

Como a base de dados acompanha o mesmo indivíduo pro cinco trimestres, poderemos analisar o efeito dessa rotatividade nos seus respectivos salários, sem efetivamente identificar a causa, mas esperando um resultado negativo, dadas as evidências apresentadas.

CAPÍTULO II – Dados

II.1- Fluxo de Trabalho e Rotatividade

É importante atentar para os dados e o que se encontra através deles. Começamos pela definição de ocupação e emprego, de acordo com o trabalho de Ribeiro (2015): o emprego seguirá o conceito mais comum, representando posições assalariadas. A ocupação representa estado do mercado de trabalho.

Esse trabalho vai se apoiar sobre o fato do indivíduo ter uma atividade remunerada ou não. Essa atividade independe de sua posição, como empregado, empregador, informal ou conta-própria. Portanto, observaremos aqui os ocupados e desocupados, tratando da mudança líquida dos ocupados.

Como os dados são domiciliares, a pesquisa vai se basear especificamente na transição entre estados do trabalho: o fluxo dos trabalhadores. Esse fluxo, porém, não mostrará também a mobilidade do trabalhador entre empresas. Logo, se ele mudou de um trabalho pra outro, essa mudança não será computada. Se outra mudança tiver ocorrido entre os intervalos das entrevistas, também não será. O que se observará são as admissões, os desligamentos e a permanência.

As medidas de rotatividade dos estudos analisados acima, feitos por dados da indústria, não terão compatibilidade com os dados aqui avaliados. A grande diferença é que, medidas de rotatividade normalmente são feitas com relatórios da indústria (como a RAIS). Dados da PNAD Contínua não apresentam a origem do vínculo empregatício logo, pode-se medir a variação em um setor, mas não nas empresas desse setor.

Assim, estudaremos aqui o movimento do indivíduo entre estados de ocupação ao longo dos períodos observados. Definiremos rotação como um ciclo completo de pelo menos três períodos observados em que o indivíduo sai e volta ao estado de ocupação. Nos dados da PNAD Contínua poderemos observá-los por cinco períodos, de modo que um indivíduo poderá apresentar, no máximo, duas rotações.

Isso não diminui os efeitos espúrios da rotatividade e é importante notar que há um ônus grande incorrido no indivíduo que ficou sem emprego (ou que saiu da força de trabalho) e depois voltou. O objetivo é entender como a hiperatividade das relações de trabalho pode

ser onerosa para o indivíduo que deve se recolocar constantemente em um estado de ocupação.

A questão mais sensível do estudo é usar o termo “rotatividade” não no seu sentido usual - de movimentação de estado de emprego - mas no sentido de “transitividade”, isso é, a mudança no estado de ocupação do indivíduo ao longo do tempo.

II.2- PNAD Contínua x PME

A PME é a base utilizada amplamente para medir o fluxo de trabalhadores. Esta conta com a limitação de só cobrir as maiores regiões metropolitanas¹. A PNAD Contínua, por outro lado, conta com uma amostra quatro vezes maior que a da anterior, além de cobrir as mais variadas áreas da federação (Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Regiões Metropolitanas que contém municípios da capital). Seus entrevistados devem ter 14 ou mais, tornando a mesma mais concentrada na força de trabalho do país. Sua única desvantagem é a periodicidade trimestral, contra a mensal da PME, o que provavelmente resultará numa rotatividade menor. A semana de referência é imediatamente anterior à semana da entrevista.

Realizando um estudo sobre indivíduos ocupados e não ocupados ao longo do tempo, esses dependeriam do seu estado em pelo menos dois períodos adjacentes ($t-1$ ou $t+1$) na PNAD Contínua. As regressões sobre diversos aspectos do indivíduo e variáveis macroeconômicas permitirá observar o efeito das mesmas sobre a rotatividade. Como os domicílios mudam a cada cinco trimestres, serão feitas pelo menos quatro análises a partir de 2012.1 explorando uma amostra grande de pessoas, de regiões e setores variados.

II.3- Base de Dados

A PNAD Contínua busca coletar dados em ciclos de 3 meses para, ao final deste, publicar os resultados trimestrais. Com entrevistas mensais, o acumulo de resultados é divulgado de forma trimestral, com cerca de 211 mil domicílios entrevistados .

Os domicílios são acompanhados por cinco trimestres consecutivos, respeitando o esquema de rotação 1-2. Isso é, o domicílio que aparece no mês fica sem ser visitado pelos próximos dois. Assim, o indivíduo entrevistado em Janeiro volta a ser entrevistado em Abril, o entrevistado em Fevereiro voltar em Maio, (...); fechando o ciclo de entrevista no mês que se iniciou no ano anterior.

¹ (2007) Série Relatórios Metodológicos, volume 23 – Pesquisa Mensal do Emprego

Os desafios de se analisar indivíduos com uma amostra domiciliar são dois: atrito na pesquisa e identificação. Seguindo a metodologia de Amorim e Courseil (2016), identificamos o indivíduo juntando informações sobre o indivíduo de forma indireta e direta. Foi necessário realizar uma identificação rigorosa dado que este trabalho pretende observar um indivíduo especificamente ao longo do tempo. Primeiro, agrupou-se as variáveis que identificam o domicílio e, em seguida, as variáveis que identificam diretamente o indivíduo.

Variáveis Identificadoras de Domicílio	
UPA	Unidade Primária de Amostragem
V1008	Número de Domicílios
V1014	Painel
Variáveis Identificadoras de Indivíduo	
V2007	Sexo
V2008	Dia de Nascimento
V20081	Mês de Nascimento
V20082	Ano de Nascimento

Para a questão do atrito não houve solução. Alguns indivíduos da não aparecem em todas as entrevistas da amostra, simplesmente por não habitarem o mesmo domicílio ou não desejarem. Seria possível restringir a quantidade de períodos da amostra, mas geraria uma perda significativa nos dados. Por isso, assume-se que a ocasião de atrito na amostra é aleatória. Assim, foram excluídos da amostra indivíduos que não estivessem presentes em todos os períodos da amostra. O valor percentual de indivíduos que apareceram cinco vezes na amostra é de, aproximadamente, 33%.

Foram retirados da base indivíduos com menos de 25 e mais de 65 anos. A razão dessa exclusão é retirar indivíduos que já se encontram fora da força de trabalho. Além disso, evitou-se observar indivíduos a partir de 14 anos (como é comum na literatura sobre mercado de trabalho nacional) uma vez que há grandes chances de haver uma mudança do nível de escolaridade entre as observações.

Foram retirados da base, também, indivíduos com mais de uma aparição na mesma amostra. Isso pode ser motivado por erros da base e imperfeição na identificação, que ignora gêmeos do mesmo sexo que habitem o mesmo domicílio.

Como desejamos observar o efeito da transição de estado de ocupação no salário, também retiramos da amostra indivíduos que estiveram desempregados em todas as

observações. Indivíduos empregados mas com renda nula (serviço voluntário) também foram excluídos.

Para a variável de raça, foi criada uma *dummy* entre brancos e negros. Incluiu-se a identificação “amarelo” em “branco” e todas as demais em “negro”.

A base apresenta sempre a mesma distribuição por gênero, raça e região ao longo do tempo. Esta é composta 44% por mulheres, 55% por negros (variável gerada segundo a explicação acima), 10% região Centro-Oeste, 28% Sudeste, 12% Norte, 19% Sul e 31% Nordeste. A distribuição de nível de escolaridade oscila minimamente, mas apresentam aproximadamente os níveis de 9% sem instrução, 33% fundamental incompleto, 10% fundamental completo, 4% médio incompleto, 26% médio completo, 4% superior incompleto e 15% superior completo.

A variável dependente é a renda do trabalhador, que foi calculada através do rendimento mensal real habitualmente recebido referente à ocupação principal no período. Para realizar a análise dos rendimentos de forma mais rigorosa, foi calculada a renda-hora. Todas as variáveis de renda foram deflacionadas pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), usando Maio de 2017 como base. Por fim, os dados foram dispostos em painel para a realização das regressões do modelo.

II.4- Construção da Variável de Interesse

A variável de interesse que identifica quantas vezes o indivíduo transitou entre estados de ocupação foi desenvolvida da seguinte forma: gerou-se uma variável contadora, identificando o movimento do indivíduo nos estados de ocupação “ocupado-desocupado-ocupado”. Como o máximo de observações é de cinco por indivíduo, essa variável gerada foi uma categórica que poderia assumir os valores 0 (não mudou de estado), 1 (fez uma rotação) e 2 (fez duas vezes).

Além disso, se o indivíduo foi observado inicialmente como desocupado e adquiriu ocupação, essa transição também conta como uma rotação. Caso o indivíduo estivesse ocupado e tenha ficado desocupado sem voltar ao estado de ocupação na amostra, esse movimento não conta como rotação. A variável foi gerada dessa forma com intuito de ter um salário final para observar de cada indivíduo. Essa mesma variável porém foi gerada de duas formas: uma fixa ao longo do tempo e outra variável, indicando a quantidade de rotações do

indivíduo até determinado período. A segunda foi necessária para realizar a regressão de efeitos fixos.

Além da variável contadora, foi criada uma *dummy*, indicando apenas se o indivíduo fez esse movimento de rotação ou não. Para a criação desta variável, foi usada uma base de indivíduos com pelo menos 3 observações na amostra. Na Tabela 1, pode-se ver quantos do total de indivíduos da base fizeram essa movimentação, discriminados por ano. Os valores são aproximadamente 5% ao longo dos anos, com um aumento visível nos anos recessivos de 2016 e 2017. Os dados de 2017 ainda podem estar subestimados, dado que as observações vão até o segundo trimestre do ano.

Tabela 1

Dummy de Rotação	Ano						Total
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
0	57,681	121,707	126,360	129,766	122,474	105,398	663386
1	2,649	6,658	6,491	6,626	8,135	7,790	38349
% Rotação	4.39%	5.19%	4.89%	4.86%	6.23%	6.88%	5.46%
Total	60,330	128,365	132,851	136,392	130,609	113,188	701735

* Fonte: Dados PNAD Contínua, 2012 a 2017; elaboração própria

Na Tabela 2, vê-se um resultado análogo. Apesar de utilizar uma base diferente, nota-se uma relação similar. Houve um aumento percentual tanto para os indivíduos que transitaram uma quanto duas vezes, a partir de 2016. Os dados de 2017 ainda podem estar subestimados, dado que as observações vão até o segundo trimestre do ano.

Tabela 2

Rotação	Ano						Total
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
0	442,821	552,375	579,464	581,069	545,537	180,688	2881954
1	21,866	28,702	27,652	31,470	37,186	12,740	159616
2	667	1,125	1,146	1,597	1,976	482	6993
% Rotação 1	4.70%	4.93%	4.55%	5.12%	6.36%	6.57%	5.24%
% Rotação 2	0.14%	0.19%	0.19%	0.26%	0.34%	0.25%	0.23%
Total	465,354	582,202	608,262	614,136	584,699	193,910	3,048,563

* Fonte: Dados PNAD Contínua, 2012 a 2017; elaboração própria

CAPÍTULO III – Metodologia e Resultados Empíricos

III.1- Metodologia

Primeiramente foram observados os efeitos de variáveis que podem afetar a renda, sem incluir as variáveis de rotação no modelo.

A renda do trabalhador será definida por um vetor de variáveis observáveis X_i :

$$\ln(y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i \quad (1)$$

Onde a variável dependente é o logaritmo natural do rendimento-hora habitual real do trabalhador; a variável de interesse é o vetor X_i e e_i é o erro idiossincrático.

Os resultados foram obtidos através da estimação por Mínimos Quadrados Ordinários. Foi usado o modelo da equação (1) com a inclusão de controles por características observáveis. O vetor de variáveis observáveis X_i foi utilizado como controle para as variáveis: idade, idade ao quadrado (que é uma proxy para experiência), gênero, nível de escolaridade, cor, região do país, logaritmo natural do rendimento-hora habitual real média da região, tipo de região (capital, urbana metropolitana, urbana não-metropolitana e rural), criança na família, chefe de família, variável categórica de trimestre e as *dummies* de cada ano.

Todos os resultados encontrados estão dentro da normalidade esperada. Nenhum controle teve resultado estranho aos esperados pela literatura econômica.

Observamos em seguida o diferencial da renda dos indivíduos que mudaram de estado de ocupação contra aqueles que não mudaram. Lembrando que os indivíduos que não mudaram e não estiveram empregados foram retirados da amostra, de modo que tentaremos observar o efeito da permanência no estado de ocupação contra aqueles que passaram, pelo menos, por um período de desocupação. Além disso, indivíduos ocupados e com renda zero em todos os períodos (trabalho voluntário) também foram retirados, dado que buscamos estudar o efeito sobre os salários.

A renda do trabalhador será definida por um vetor de variáveis observáveis X_i e uma *dummy* indicando a permanência ou rotatividade no estado de ocupação:

$$\ln(y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 D_i + e_i \quad (2)$$

Onde a variável dependente é o logaritmo natural do rendimento-hora habitual real do trabalhador; a variável de interesse é uma *dummy* definida que indica se o indivíduo rotacionou ou não na amostra, e e_i é o erro idiossincrático.

A partir do modelo acima, foram rodadas duas regressões: a primeira regressão foi rodada para todos os indivíduos com 3 ou mais observações na amostra; em seguida, a mesma regressão foi rodada em seguida, porém, apenas com os indivíduos que apareceram nas cinco observações.

As últimas regressões sobre a renda foram feitas usando a quantidade de rotações feitas pelo indivíduo. Assim, esta assumiu a forma de uma variável categórica com valores de 0, 1 e 2. Em seguida, foram retirados da análise os indivíduos que não tiveram rotações, utilizando uma *dummy* para identificar os indivíduos que tiveram duas rotações. Assim, foi possível comparar o efeito nos salários dos indivíduos que tiveram duas rotações contra os indivíduos que só tiveram uma. Foi usado o mesmo modelo (2), mas com uma *dummy* diferente para cada uma das regressões e a base composta apenas por indivíduos observados cinco vezes na amostra.

Com o intuito de controlar para características não observáveis e fixas no tempo, realizou-se, por fim, a estimação por efeitos fixos. Enquanto as demais regressões foram feitas com a variável de rotação fixa no tempo como variável de interesse, foi utilizada para essa regressão a quantidade de rotações do indivíduo na data observada. Assim, foi aproveitada a qualidade de painel dos dados para realizar a estimação do modelo. Chegamos à equação abaixo:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 R_{it} + \beta_3 \alpha_i + e_i \quad (3)$$

Onde a variável dependente é o logaritmo natural do rendimento-hora habitual real do trabalhador; a variável de interesse (R_{it}) indica a quantidade de rotações do indivíduo em cada período, α_i é o conjunto de características não observáveis do indivíduo que são fixas no tempo, X_{it} são as variáveis de controle e e_i é o erro idiossincrático.

Os resultados foram obtidos através da estimação por Mínimos Quadrados Generalizados (GLS).

III.2- Resultado Empírico

A partir dos modelos descritos na seção anterior, foram rodadas as regressões por MQO. Observa-se na Tabela 3 que as variáveis de controle utilizadas tem resultados estatisticamente significantes intuitivos sobre os salários. As *dummies* indicando mulher e negro apresentam efeito negativo; a variável categórica de educação mostra uma relação uniformemente progressiva da relação positiva entre nível de educação e salário; a variável categórica de tipo de região mostra, similarmente, uma relação uniforme de quanto menos urbano o local, menor o salário (efeitos estão sendo medidos contra a variável omitida que indica “Capital”) e idade, posição no domicílio de chefe de família e logaritmo-natural do rendimento médio da região também tem efeito positivo nos salários.

A primeira regressão estuda o efeito da rotação no salário, vide Tabela 4. Utilizando como base de indivíduos que tiveram 3, 4 ou 5 observações na amostra, e a *dummy* de rotação como variável de interesse, encontramos um resultado negativo estatisticamente significativo de -0,125 pontos de log, ao nível de significância de 1%. Adicionando as *dummies* de ano, para captar efeitos macroeconômicos nos betas e, em seguida, as *dummies* de região. Vê-se que o efeito da rotação havia sido subestimado em módulo, indicando um efeito de -0,162 pontos de log ao nível de significância de 1%. Assim, o indivíduo que saiu e voltou ao estado de ocupação teria um salário 14,96% menor que um indivíduo que permaneceu ocupado em todas as observações, em média.

A segunda regressão foi feita como a primeira, com uma diferença: foram utilizadas bases diferentes, compostas apenas por indivíduos observados três vezes na amostra, depois quatro e, finalmente, cinco. Isso torna os resultados incomparáveis, uma vez que as bases são diferentes, mas, ainda assim, obtiveram-se resultados próximos e estatisticamente significativos ao nível de significância de 1%. Os resultados encontrados na Tabela 5 mostram que os efeitos são negativos, independente da quantidade de observações do indivíduo. Encontramos um efeito de -0,167, -0,159 e -0,161 pontos de log, para as bases de indivíduos com três, quatro e cinco observações, respectivamente.

A terceira regressão utiliza a base composta apenas por indivíduos observados cinco vezes na amostra. A variável de interesse utilizada é a categórica que indica a quantidade de vezes o indivíduo fez o movimento de rotação, indicados na Tabela 6 como “Rotação 1” e “Rotação 2”. Encontramos um resultado negativo estatisticamente significativo de -0,131 pontos de log para aqueles que fizeram uma rotação e -0,134 para aqueles que fizeram duas

vezes, ao nível de significância de 1%. Adicionando as *dummies* de ano e, em seguida, as *dummies* de região, vê-se que o efeito da rotação havia sido subestimado em módulo, como na primeira regressão. Observamos um efeito de -0,159 e -0,202 pontos de log, respectivamente, ao nível de significância de 1%. Assim, o indivíduo que saiu e voltou ao estado de ocupação uma vez teria um salário 14,70% menor que um indivíduo que permaneceu ocupado em todas as observações e, o indivíduo que fez esse movimento duas vezes, 18,29% menor, em média.

Na penúltima regressão, medimos o efeito daqueles que fizeram o movimento de rotação duas vezes contra aqueles que fizeram uma. Foi criada uma variável *dummy* para indivíduos com duas rotações - chamados “Dummy Duas Rotações” na Tabela 7 - excluindo aqueles com zero. Seguindo os mesmos passos de regressão anterior, encontramos um resultado final negativo estatisticamente significativo de -0,051 pontos de log, ao nível de significância de 1%. Assim, observamos um efeito nocivo sobre os salários quanto mais vezes o indivíduo sai do estado de ocupação e volta. Indivíduos que fizeram duas rotações teriam salários 4,97% menores do que aqueles que só fizeram uma vez.

Por fim, a última regressão é expressa na Tabela 8. A estimação feita por efeitos fixos também encontra um resultado negativo estatisticamente relevante para a rotação. Porém, o resultado é consideravelmente menor do que os apresentados acima, o que pode indicar que os estimadores anteriores apresentavam viés de seleção. Ainda assim, o efeito da rotação seria de 3,79% nos rendimentos dos indivíduos, utilizando a base apenas com indivíduos com cinco aparições na amostra.

Considerações Finais

Como esperado pela literatura apresentada, encontramos um efeito nocivo da rotatividade nos salários. A falta de estabilidade dos vínculos empregatícios parece afetar negativamente o rendimento dos trabalhadores. Quanto mais vezes o indivíduo sai do estado de ocupação, pior será o seu salário quando o mesmo retornar ao antigo estado.

Dessa forma, concluímos que maus incentivos para manutenção de empregos podem ser prejudiciais para os trabalhadores. Apesar do estudo não se aprofundar nas razões da rotatividade, nosso desenho institucional interno parece propenso para um ambiente de baixa estabilidade das relações de trabalho.

A exigência de recolocação tem efeito negativo de 14,7% nos salários dos indivíduos e parece aumentar quanto mais vezes ele tiver que se recolocar. Indivíduos com duas recolocações teriam um salário 4,97% que indivíduos que se recolocaram apenas uma vez e 18,29% menor do que aquelas que se mantiveram ocupados em todos os períodos observados. A análise por efeitos fixos encontra um efeito menor e estatisticamente significativo de 3,79% que pode captar uma superestimação dos resultados anteriores, mas não torna o problema menos considerável.

Apresentando uma abordagem diferente, espera-se ter contribuído para o estudo do mercado de trabalho brasileiro e os efeitos do ambiente regulatório e institucional sobre o rendimento dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

World Bank. 2002. **Brazil Jobs Report**, vol. 1. Washington.

Corseuil, Carlos Henrique; Miguel Foguel, Gustavo Gonzaga e Eduardo Ribeiro (2013). “Youth Labor Market in Brazil through the Lens of the Flow Approach.” **Anais do 41o Encontro Nacional de Economia, Anpec**

Barros, Ricardo Paes de, Carlos Henrique Corseuil, e Miguel Foguel. 2001. “Os Incentivos Adversos e a Focalização dos Programas de Proteção ao Trabalhador no Brasil.” **Texto para Discussão 784**. IPEA

GIBBONS, R.; KATZ, L. Layoffs and lemons. **Journal of Labor Economics**, v.9, n.4

Carlos Alberto Ramos, Francisco Galvão Carneiro (2002)“Os determinantes da rotatividade do trabalho no Brasil”

Gonzaga, Gustavo. 1998. “Rotatividade e qualidade do emprego no Brasil.” **Revista de Economia Política**, 18(1): 120-140.

(1988)“A bi-variate probit analysis of Job Turnover in Brazil” - Verônica Orellano Paulo Picchetti

BURDETT, Kenneth (1978) “A theory of employee job search and quit rates”, **The American Economic Review**, vol. 68, no 1, march 1978, pp.212-220

KNIGHT, J.; LI, S. Unemployment duration and earnings of re-employed workers in urban China. **China Economic Review**, v. 17, p. 103-119, 2006

Apêndice

Figura 1

Gráfico 1_ Rendimento médio por tempo de serviço – Brasil

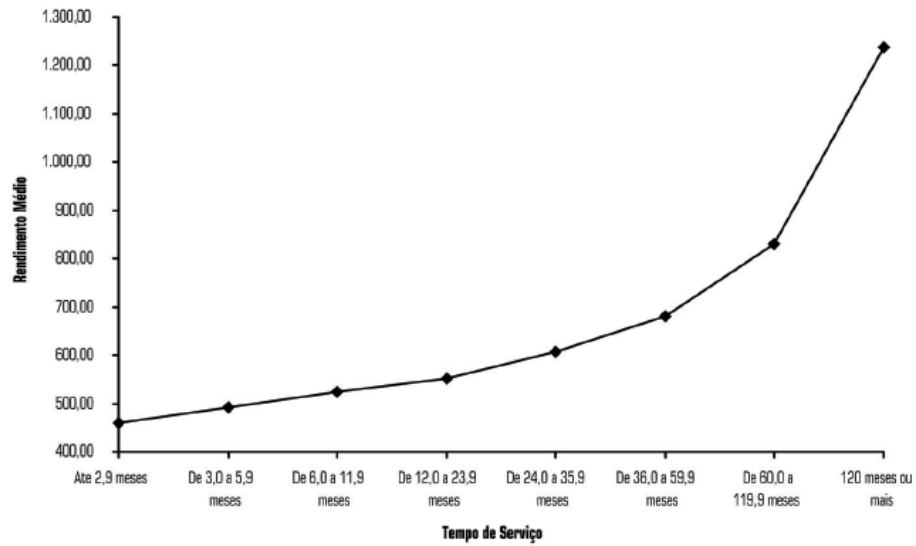
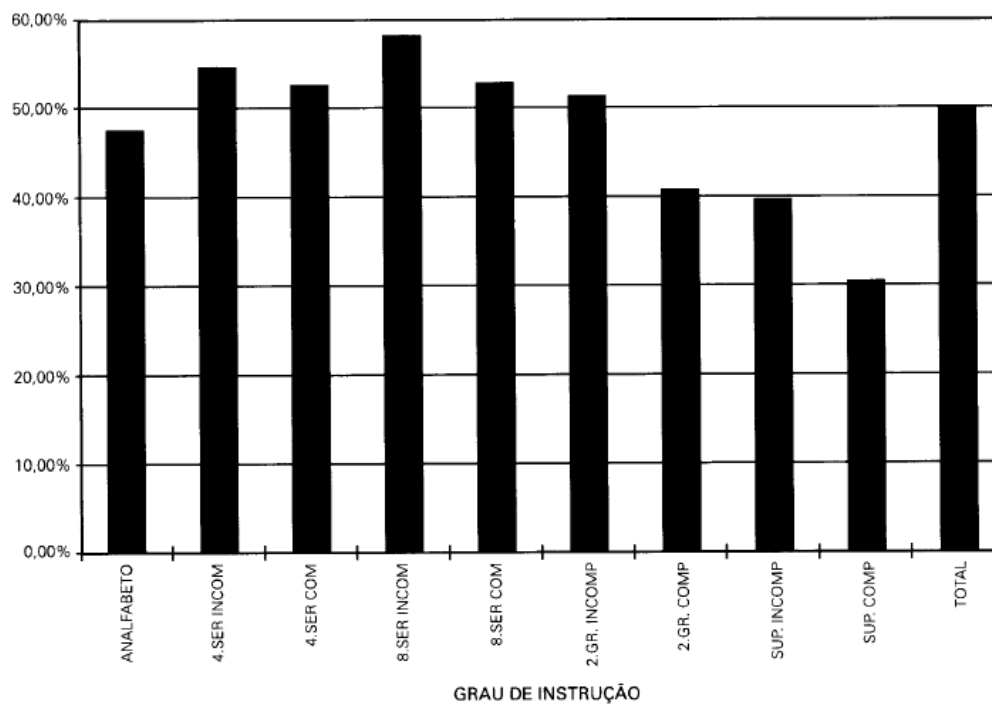


Figura 2

GRÁFICO 1
Porcentagem de Trabalhadores com Menos de 2 Anos de Serviço por Grau de Instrução
Brasil, Média de 1988-1993



Anexo I

Tabela 3
Resultados da estimação da equação da renda – Variáveis Explicativas

Variável dependente: ln da Renda-hora Real	(1)
Mulher	-0.235*** (0.000824)
Fundamental incompleto	0.258*** (0.00178)
Fundamental completo	0.474*** (0.00198)
Médio incompleto	0.544*** (0.00235)
Médio completo	0.720*** (0.00181)
Superior incompleto	1.031*** (0.00251)
Superior completo	1.549*** (0.00200)
Negro	-0.131*** (0.000862)
Chefe de Família	0.0760*** (0.000836)
Região Metropolitana	-0.133*** (0.00124)
Região Metropolitana Não-Urbana	-0.211*** (0.00341)
Zona Rural	-0.253*** (0.000924)
Idade	0.0422*** (0.000314)
Idade ²	-0.000383*** (3.72e-06)
ln Rendimento Médio Real da Região	1.974*** (0.0223)
Criança no Domicílio	0.0369*** (0.000816)
2013	0.155*** (0.00131)
2014	0.272*** (0.00132)
2015	0.443*** (0.00128)
2016	0.576*** (0.00130)
2017	0.662*** (0.00184)

2º Tri	0.0286*** (0.00105)
3º Tri	0.0528*** (0.00110)
4º Tri	0.0901*** (0.00109)
Centro Oeste	-0.105*** (0.00232)
Nordeste	0.696*** (0.0122)
Norte	0.337*** (0.00591)
Constante	-14.81*** (0.169)
Observações	3,273,889
R ²	0.443

Desvios Padrão Robustos em Parênteses

*** significante a 1%, ** significante a 5%, * significante a 10%

*Fonte: Dados PNAD Contínua, 2012 a 2017; elaboração própria

Nota: a Tabela 3 mostra a estimação feita com as variáveis que afetam os salários, que serão utilizadas como controle nas demais regressões.

Anexo II

Tabela 4
Resultados da estimação da equação da renda – Dummy de Rotação

Variável dependente: In da Renda-hora Real	(1)	(2)	(3)
Dummy de Rotação	-0.125*** (0.00210)	-0.163*** (0.00201)	-0.162*** (0.00201)
Mulher	-0.228*** (0.000901)	-0.224*** (0.000856)	-0.224*** (0.000856)
Fundamental incompleto	0.230*** (0.00202)	0.244*** (0.00192)	0.245*** (0.00192)
Fundamental completo	0.448*** (0.00223)	0.453*** (0.00211)	0.453*** (0.00211)
Médio incompleto	0.531*** (0.00263)	0.524*** (0.00249)	0.525*** (0.00249)
Médio completo	0.706*** (0.00205)	0.694*** (0.00194)	0.697*** (0.00194)
Superior incompleto	1.014*** (0.00278)	1.006*** (0.00265)	1.007*** (0.00265)
Superior completo	1.542*** (0.00223)	1.516*** (0.00212)	1.520*** (0.00212)
Negro	-0.129*** (0.000882)	-0.139*** (0.000840)	-0.131*** (0.000891)
Chefe de Família	0.0696*** (0.000912)	0.0730*** (0.000866)	0.0731*** (0.000866)
Região Metropolitana	-0.135*** (0.00133)	-0.137*** (0.00126)	-0.133*** (0.00129)
Região Metropolitana Não-Urbana	-0.192*** (0.00370)	-0.200*** (0.00349)	-0.204*** (0.00353)
Zona Rural	-0.232*** (0.000989)	-0.241*** (0.000943)	-0.244*** (0.000961)
Idade	0.0419*** (0.000350)	0.0391*** (0.000334)	0.0390*** (0.000334)
Idade ²	-0.000361*** (4.15e-06)	-0.000339*** (3.97e-06)	-0.000338*** (3.97e-06)
In Rendimento Médio Real da Região	0.658*** (0.00183)	0.649*** (0.00175)	0.662*** (0.00224)
Criança no Domicílio	0.0304*** (0.000886)	0.0401*** (0.000844)	0.0388*** (0.000845)
2º Tri	-6.88e-06 (0.00114)	0.0294*** (0.00109)	0.0294*** (0.00109)
3º Tri	-0.0279*** (0.00116)	0.0523*** (0.00114)	0.0523*** (0.00114)
4º Tri	0.00891*** (0.00115)	0.0917*** (0.00113)	0.0916*** (0.00113)
2013		0.159*** (0.00135)	0.159*** (0.00135)

2014		0.273*** (0.00137)	0.273*** (0.00137)
2015		0.447*** (0.00133)	0.446*** (0.00133)
2016		0.587*** (0.00134)	0.587*** (0.00134)
2017		0.674*** (0.00190)	0.673*** (0.00189)
Sudeste			-0.0348*** (0.00121)
Norte			-0.00565*** (0.00136)
Sul			0.0246*** (0.00141)
Constante	-4.471*** (0.0154)	-4.701*** (0.0148)	-4.792*** (0.0177)
Observações	2,876,596	2,876,596	2,876,596
R ²	0.391	0.447	0.447

Desvios Padrão Robustos em Parênteses

*** significante a 1%, ** significante a 5%, * significante a 10%

*Fonte: Dados PNAD Contínua, 2012 a 2017; elaboração própria

Nota: a Tabela 4 mostra o efeito da rotação no salário através da dummy que indica se ele fez alguma rotação ou não. Nas colunas (2) e (3) foram adicionadas as dummies de ano e região, respectivamente.

Anexo III

Tabela 5

Resultados da estimação da equação da renda – Dummy de Rotação por quantidade de observações

Variável dependente: ln da Renda-hora Real	(1)	(2)	(3)
Dummy de Rotação	-0.167*** (0.00566)	-0.159*** (0.00420)	-0.161*** (0.00250)
Mulher	-0.229*** (0.00215)	-0.225*** (0.00185)	-0.222*** (0.00108)
Fundamental incompleto	0.238*** (0.00490)	0.244*** (0.00422)	0.248*** (0.00239)
Fundamental completo	0.434*** (0.00537)	0.453*** (0.00463)	0.458*** (0.00264)
Médio incompleto	0.508*** (0.00627)	0.524*** (0.00542)	0.530*** (0.00313)
Médio completo	0.685*** (0.00495)	0.694*** (0.00425)	0.701*** (0.00243)
Superior incompleto	1.015*** (0.00675)	1.023*** (0.00578)	0.999*** (0.00333)
Superior completo	1.538*** (0.00543)	1.542*** (0.00464)	1.507*** (0.00265)
Negro	-0.135*** (0.00229)	-0.137*** (0.00196)	-0.127*** (0.00111)
Chefe de Família	0.0808*** (0.00216)	0.0753*** (0.00186)	0.0704*** (0.00110)
Região Metropolitana	-0.116*** (0.00316)	-0.135*** (0.00270)	-0.135*** (0.00166)
Região Metropolitana Não-Urbana	-0.177*** (0.00907)	-0.206*** (0.00775)	-0.206*** (0.00441)
Zona Rural	-0.219*** (0.00238)	-0.237*** (0.00203)	-0.249*** (0.00123)
Idade	0.0383*** (0.000871)	0.0388*** (0.000739)	0.0396*** (0.000416)
Idade ²	-0.000333*** (1.05e-05)	-0.000329*** (8.84e-06)	-0.000344*** (4.92e-06)
ln Rendimento Médio Real da Região	0.629*** (0.00556)	0.633*** (0.00476)	0.677*** (0.00287)
Criança no Domicílio	0.0356*** (0.00215)	0.0429*** (0.00182)	0.0382*** (0.00106)
2º Tri	0.0250*** (0.00270)	0.0259*** (0.00240)	0.0320*** (0.00137)
3º Tri	0.0525*** (0.00302)	0.0482*** (0.00252)	0.0535*** (0.00141)
4º Tri	0.0864*** (0.00304)	0.0842*** (0.00249)	0.0955*** (0.00141)
2013	0.176*** (0.00327)	0.180*** (0.00278)	0.158*** (0.00189)

2014	0.281*** (0.00349)	0.285*** (0.00288)	0.276*** (0.00190)
2015	0.455*** (0.00329)	0.461*** (0.00279)	0.449*** (0.00186)
2016	0.586*** (0.00325)	0.595*** (0.00267)	0.591*** (0.00191)
2017	0.662*** (0.00346)	0.665*** (0.00345)	0.686*** (0.00310)
Sudeste	-0.0454*** (0.00302)	-0.0395*** (0.00261)	-0.0288*** (0.00153)
Norte	-0.00321 (0.00332)	-0.0110*** (0.00281)	-0.00649*** (0.00176)
Sul	0.0207*** (0.00356)	0.0206*** (0.00303)	0.0286*** (0.00179)
Constante	-4.526*** (0.0444)	-4.576*** (0.0377)	-4.922*** (0.0226)
Observações	426,967	598,701	1,850,928
R ²	0.472	0.468	0.435

Desvios Padrão Robustos em Parênteses

*** significante a 1%, ** significante a 5%, * significante a 10%

*Fonte: Dados PNAD Contínua, 2012 a 2017; elaboração própria

Nota: a Tabela 5 mostra o efeito da rotação no salário através da dummy que indica se ele fez alguma rotação ou não. Nas colunas (1),(2) e (3) foram usadas as bases de indivíduos com 3, 4 e 5 observações na amostra, respectivamente.

Anexo IV

Tabela 6
Resultados da estimação da equação da renda – Quantidade de Rotações

Variável dependente: ln da Renda-hora Real	(1)	(2)	(3)
Rotação 1	-0.131*** (0.00265)	-0.160*** (0.00255)	-0.159*** (0.00255)
Rotação 2	-0.134*** (0.0125)	-0.204*** (0.0120)	-0.202*** (0.0120)
Mulher	-0.225*** (0.00113)	-0.222*** (0.00108)	-0.222*** (0.00108)
Fundamental incompleto	0.228*** (0.00251)	0.247*** (0.00239)	0.248*** (0.00239)
Fundamental completo	0.448*** (0.00277)	0.458*** (0.00263)	0.458*** (0.00264)
Médio incompleto	0.527*** (0.00329)	0.529*** (0.00313)	0.530*** (0.00313)
Médio completo	0.701*** (0.00255)	0.699*** (0.00243)	0.701*** (0.00243)
Superior incompleto	0.997*** (0.00346)	0.998*** (0.00333)	0.999*** (0.00333)
Superior completo	1.520*** (0.00277)	1.504*** (0.00265)	1.507*** (0.00265)
Negro	-0.129*** (0.00109)	-0.136*** (0.00105)	-0.127*** (0.00111)
Chefe de Família	0.0670*** (0.00115)	0.0702*** (0.00110)	0.0704*** (0.00110)
Região Metropolitana	-0.136*** (0.00171)	-0.138*** (0.00163)	-0.135*** (0.00166)
Região Metropolitana Não-Urbana	-0.201*** (0.00458)	-0.204*** (0.00436)	-0.206*** (0.00441)
Zona Rural	-0.241*** (0.00126)	-0.245*** (0.00121)	-0.249*** (0.00123)
Idade	0.0422*** (0.000433)	0.0396*** (0.000416)	0.0396*** (0.000416)
Idade ²	-0.000366*** (5.11e-06)	-0.000344*** (4.92e-06)	-0.000344*** (4.92e-06)
ln Rendimento Médio Real da Região	0.675*** (0.00228)	0.670*** (0.00220)	0.677*** (0.00287)
Criança no Domicílio	0.0317*** (0.00111)	0.0394*** (0.00106)	0.0382*** (0.00106)
2º Tri	0.00155 (0.00142)	0.0321*** (0.00137)	0.0321*** (0.00137)
3º Tri	-0.0192*** (0.00144)	0.0536*** (0.00141)	0.0535*** (0.00141)
4º Tri	-0.00441*** (0.00143)	0.0956*** (0.00141)	0.0955*** (0.00141)

2013		0.157*** (0.00189)	0.158*** (0.00189)
2014		0.276*** (0.00190)	0.276*** (0.00190)
2015		0.450*** (0.00186)	0.449*** (0.00186)
2016		0.591*** (0.00192)	0.591*** (0.00191)
2017		0.687*** (0.00310)	0.686*** (0.00310)
Sudeste			-0.0288*** (0.00153)
Norte			-0.00649*** (0.00176)
Sul			0.0286*** (0.00179)
Constante	-4.587*** (0.0192)	-4.875*** (0.0185)	-4.922*** (0.0226)
Observações	1,850,928	1,850,928	1,850,928
R ²	0.386	0.434	0.435

Desvios Padrão Robustos em Parênteses

*** significante a 1%, ** significante a 5%, * significante a 10%

*Fonte: Dados PNAD Contínua, 2012 a 2017; elaboração própria

Nota: a Tabela 6 mostra o efeito da rotação no salário através da variável categórica que indica quantas rotações ele fez. Nas colunas (2) e (3) foram adicionadas as dummies de ano e região, respectivamente.

Anexo V

Tabela 7
Resultados da estimação da equação da renda – Duas Rotações

Variável dependente: ln da Renda-hora Real	(1)	(2)	(3)
Dummy Duas Rotações	-0.0135 (0.0125)	-0.0513*** (0.0120)	-0.0513*** (0.0120)
Mulher	-0.183*** (0.00539)	-0.172*** (0.00514)	-0.173*** (0.00514)
Fundamental incompleto	0.163*** (0.0111)	0.182*** (0.0106)	0.182*** (0.0106)
Fundamental completo	0.313*** (0.0124)	0.323*** (0.0119)	0.321*** (0.0119)
Médio incompleto	0.360*** (0.0148)	0.354*** (0.0141)	0.353*** (0.0141)
Médio completo	0.452*** (0.0114)	0.452*** (0.0109)	0.451*** (0.0109)
Superior incompleto	0.683*** (0.0162)	0.674*** (0.0157)	0.673*** (0.0157)
Superior completo	1.057*** (0.0143)	1.035*** (0.0138)	1.036*** (0.0138)
Negro	-0.0811*** (0.00544)	-0.0892*** (0.00520)	-0.0789*** (0.00545)
Chefe de Família	0.0376*** (0.00553)	0.0315*** (0.00529)	0.0317*** (0.00528)
Região Metropolitana	-0.0559*** (0.00765)	-0.0658*** (0.00730)	-0.0702*** (0.00754)
Região Metropolitana Não-Urbana	-0.167*** (0.0182)	-0.166*** (0.0178)	-0.159*** (0.0182)
Zona Rural	-0.192*** (0.00597)	-0.199*** (0.00570)	-0.206*** (0.00588)
Idade	0.0210*** (0.00226)	0.0172*** (0.00217)	0.0171*** (0.00217)
Idade ²	-0.000190*** (2.77e-05)	-0.000155*** (2.66e-05)	-0.000155*** (2.66e-05)
ln Rendimento Médio Real da Região	0.688*** (0.0103)	0.670*** (0.00989)	0.631*** (0.0137)
Criança no Domicílio	0.00455 (0.00544)	0.0152*** (0.00521)	0.0147*** (0.00522)
2º Tri	0.0111 (0.00704)	0.0442*** (0.00677)	0.0442*** (0.00677)
3º Tri	-0.0182*** (0.00706)	0.0579*** (0.00697)	0.0582*** (0.00697)
4º Tri	0.00150 (0.00686)	0.101*** (0.00685)	0.101*** (0.00684)
2013		0.171*** (0.0100)	0.171*** (0.0100)

2014		0.281*** (0.0101)	0.281*** (0.0101)
2015		0.459*** (0.00986)	0.460*** (0.00985)
2016		0.559*** (0.00989)	0.559*** (0.00989)
2017		0.666*** (0.0138)	0.666*** (0.0138)
Sudeste			0.0133* (0.00752)
Norte			-0.00375 (0.00818)
Sul			0.0639*** (0.00930)
Constante	-4.168*** (0.0879)	-4.350*** (0.0852)	-4.081*** (0.109)
Observações	68,077	68,077	68,077
R ²	0.247	0.309	0.309

Desvios Padrão Robustos em Parênteses

*** significante a 1%, ** significante a 5%, * significante a 10%

*Fonte: Dados PNAD Contínua, 2012 a 2017; elaboração própria

Nota: a Tabela 7 mostra o efeito da rotação no salário através da dummy que indica se ele fez duas rotações. Nas colunas (2) e (3) foram adicionadas as dummies de ano e região, respectivamente.

Anexo VI

Tabela 8
Resultados da estimação da equação da renda por efeitos fixos

Variável dependente: ln da Renda-hora Real	(1)
Rotação Variável Tempo	-0.0386*** (0.00672)
Mulher	-
Fundamental incompleto	0.00272 (0.00236)
Fundamental completo	0.0187*** (0.00293)
Médio incompleto	0.0311*** (0.00375)
Médio completo	0.0552*** (0.00336)
Superior incompleto	0.114*** (0.00486)
Superior completo	0.184*** (0.00479)
Negro	-0.00323** (0.00150)
Chefe de Família	0.0182*** (0.00258)
Região Metropolitana	-
Região Metropolitana Não-Urbana	-
Zona Rural	-
Idade	0.0183*** (0.00370)
Idade ²	-0.000225*** (4.17e-05)
ln Rendimento Médio Real da Região	-
Criança no Domicílio	-
2º Tri	0.0297*** (0.00103)
3º Tri	0.0511*** (0.00128)
4º Tri	0.0920*** (0.00158)
2013	0.148***

	(0.00235)
2014	0.272***
	(0.00388)
2015	0.450***
	(0.00535)
2016	0.592***
	(0.00681)
2017	0.700***
	(0.00837)
Sudeste	
Norte	
Sul	
Constante	1.044***
	(0.0836)
Observações	1,501,322
R ²	0.009
Número de Indivíduos	416,228

Desvios Padrão Robustos em Parênteses

*** significante a 1%, ** significante a 5%, * significante a 10%

*Fonte: Dados PNAD Contínua, 2012 a 2017; elaboração própria

Nota: a Tabela 8 mostra o efeito da rotação no salário através regressão GLS com efeitos fixos.