

EVOLUÇÃO RECENTE DA INFORMALIDADE DO EMPREGO NO BRASIL: UMA ANÁLISE SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DA OFERTA DE TRABALHO E O SETOR

Fernando de Holanda Barbosa Filho¹

Rodrigo Leandro de Moura²

Apesar da recente queda, o elevado nível de informalidade do emprego (acima de 30%) no Brasil chama atenção devido aos impactos da informalidade na economia de forma geral. Nesse sentido, analisar a relação entre as características da mão de obra e a informalidade é fundamental para compreender a redução recente superior a 10 pontos percentuais (p.p.). Para tanto, este trabalho utiliza dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), ambas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para estudar esse fenômeno. Este artigo contribui para a literatura ao mostrar que a queda da participação de trabalhadores menos escolarizados e com baixa experiência chega a explicar quase 80% da queda da informalidade no país. Mostra, ainda, que a transição de trabalhadores do setor informal para o formal e a absorção dos trabalhadores desempregados pelo setor formal ajuda a explicar a queda da informalidade.

Palavras-chave: informalidade; capital humano; setores de atividade; decomposição; matriz de transição; região metropolitana.

JEL: J11; J21; J24; J6; J81; J82.

1 INTRODUÇÃO

Entre 2002 e 2012 observou-se no Brasil uma queda abrupta da taxa de desemprego (Barbosa Filho e Pessôa, 2011), que sai de 9,1%, em 2002, para 6,1%, em 2012. Ao mesmo tempo ocorreu outro importante movimento no mercado de trabalho, a redução do grau de informalidade da economia brasileira (mensurada pela informalidade no emprego) em 10 p.p., com esta se reduzindo de 43,6% para 32,5% entre 2002 e 2012.³

Entretanto, o nível da informalidade do emprego no Brasil ainda chama atenção, sendo um dos principais problemas do mercado de trabalho nacional. A elevada taxa de informalidade está relacionada às condições de emprego “ilegais”, além de proporcionar prêmios de salário para os trabalhadores formais que fomentam a desigualdade.

A informalidade da economia brasileira é mensurada de diversas formas. Neste trabalho define-se informalidade como a fração de empregados sem carteira em relação ao total de empregados. Diferentemente de diversos trabalhos, neste artigo

1. Pesquisador no Centro de Desenvolvimento Econômico (CDE) do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV) e professor da FGV. *E-mail*: <fernando.filho@fgv.br>. O autor agradece o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (INCT/CNPq) pelo auxílio financeiro.

2. Pesquisador pleno no Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV) e professor na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). *E-mail*: <rodrigoleandro@gmail.com>.

3. A inclusão dos trabalhadores conta-própria no cálculo de informalidade faria com que esta tivesse saído de 59,8%, em 2002, para 49,6%, em 2012.

não são considerados trabalhadores conta-própria como informais, pois o trabalho foca na informalidade do emprego.⁴ Adicionalmente, trabalhadores conta-própria não são necessariamente ilegais, ainda mais após a criação do Microempreendedor Individual (MEI).⁵ A inclusão de trabalhadores conta-própria é importante para a análise da evasão da contribuição previdenciária, aspecto no qual os dois grupos são parecidos.⁶ Por último, vale ressaltar que a inclusão de trabalhadores conta-própria não altera qualitativamente os principais resultados deste trabalho.

Este artigo adapta a metodologia utilizada para decompor variações na taxa de desemprego em Banerjee *et al.* (2007), Hipple (1997), Shimer (1998), Duca e Campbell (2007) e Barbosa Filho e Pessôa (2011), com o objetivo de estudar a recente queda da taxa de informalidade no Brasil. A metodologia permite separar variações da taxa de informalidade em dois efeitos: *i*) efeito-nível; e *ii*) efeito-composição. O efeito-nível avalia a evolução da informalidade dentro de cada grupo, enquanto o efeito-composição avalia o impacto sobre a informalidade de mudanças de peso relativo de diferentes grupos no emprego. Desta forma, é possível avaliar a redução da informalidade no Brasil com base em características da oferta, tais como gênero, raça, faixa etária, grau de escolaridade, experiência e capital humano. Adicionalmente, realiza-se a decomposição por atividades econômicas e por regiões metropolitanas (RMs) e regiões não metropolitanas (NRMs).

Em relação à literatura, diversos estudos analisam a evolução da taxa de informalidade no Brasil, mas sob o prisma das características da demanda por trabalho (Corseuil, Moura e Ramos, 2011), do ciclo econômico (Corseuil e Foguel, 2012) e das mudanças estruturais (Ramos, 2002). Mudanças institucionais são importantes para explicar parte da queda do grau de informalidade na economia. Como exemplos do aperfeiçoamento do quadro institucional podem-se citar a melhoria da gestão do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) na fiscalização das empresas (Corseuil, Moura e Ramos, 2011) e de políticas de incentivo tributário, como o Simples Federal (atualmente Simples Nacional), que tendem a incentivar a formalização (Monteiro e Assunção, 2012). Nesse sentido, este artigo tem o objetivo de avaliar a evolução recente da taxa de informalidade sob a ótica das características da oferta de trabalho e por setor de atividade econômica, tanto para o Brasil como diferenciando por RMs e por NRMs. Assim, este estudo contribui para a literatura recente trazendo explicações complementares para a atual redução

4. Para uma análise detalhada da literatura de informalidade no Brasil, ver Ulyssea (2005).

5. Em 2012, 85% dos trabalhadores conta-própria tinham renda inferior a R\$ 3 mil mensais e, por isso, estes podem optar pelo MEI – cujo limite é de R\$ 5 mil. A comparação entre trabalhadores conta-própria que trabalham em empresas que possuem cadastro nacional da pessoa jurídica (CNPJ) e os sem carteira indica diferença significativa, visto que mais de 80% dos conta-própria atuam em empresas sem CNPJ, enquanto menos da metade dos sem carteira trabalham em situação parecida.

6. A não contribuição previdenciária dos sem carteira atinge 81,8%, e a dos conta-própria 75,9% (dados de 2012). No entanto, caso fosse avaliada a queda da evasão previdenciária, seria mais adequado trabalhar com estes dados diretamente em vez de com sem carteira e conta-própria.

da informalidade no Brasil. Em particular, este trabalho mostra a importância da maior escolaridade da população ocupada na redução da informalidade.

Como principais resultados deste trabalho têm-se, em primeiro lugar, que a informalidade no Brasil é maior nas NRMs do que nas RMs. Em segundo, a decomposição da queda da taxa de informalidade (em efeito-nível e efeito-composição) mostra que a maior participação de trabalhadores escolarizados chega a explicar 60% da queda da informalidade no país. Este resultado afirma, mais uma vez, o sucesso da política de universalização da educação no país. Em terceiro, caso leve-se em consideração a interação entre escolaridade e experiência, a queda da participação de trabalhadores menos escolarizados com baixa experiência de trabalho chega a explicar 80% da queda da informalidade no país entre 2002 e 2009. Finalmente, por meio do uso de uma matriz de transição, mostra-se que a queda da informalidade foi explicada por um aumento da transição de trabalhadores do setor informal para o setor formal, assim como por uma absorção dos trabalhadores desempregados pelo setor formal.

Este artigo está organizado em cinco seções, além desta introdução. A seção 2 apresenta as fontes dos dados utilizados neste trabalho. A metodologia utilizada é apresentada na seção 3. A seção 4 apresenta as taxas de informalidade da economia brasileira, por região e nível educacional. Os resultados são reportados e discutidos na seção 5. Por fim, as principais conclusões estão reunidas na seção 6.

2 DADOS

Os dados utilizados neste trabalho são da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) para os anos de 2002/2003 a 2012, ambas divulgadas pelo IBGE. Os dados são trabalhados levando-se em consideração o peso amostral de cada uma das observações.

Este artigo separa a base de dados da PNAD em três amostras distintas por período e região. A amostra “2002-2012” refere-se ao país como um todo no período 2002-2012, enquanto as amostras “2012-2002 (RM)” e “2012-2002 (NRM)” avaliam, respectivamente, as RMs e as NRMs no período em questão.

A decomposição da variação da taxa de informalidade foi realizada com diferentes cortes da amostra a partir da PNAD. Os cortes escolhidos foram gênero, cor/raça, anos de escolaridade, faixa etária, experiência, ciclos escolares e capital humano.

As variáveis gênero e anos de escolaridade não necessitam de explicação. A variável cor/raça é avaliada conforme definição do IBGE na PNAD e dividida em indígenas, brancos, pretos, amarelos, pardos e sem declaração. A faixa etária foi dividida em períodos de cinco em cinco anos, começando por indivíduos menores de 15 anos, entre 15 e 19 anos, entre 20 e 24 anos e assim por diante, até indivíduos com idade superior a 64 anos. A variável experiência é definida como

idade menos escolaridade menos seis, e a divisão é realizada em períodos de cinco em cinco anos, iniciando por indivíduos com menos de cinco anos de experiência, entre cinco e nove anos de experiência, entre dez e quatorze anos de experiência e assim por diante, até indivíduos com mais de trinta anos de experiência.

O impacto da variável educação é mensurado de três formas distintas: *i)* anos de escolaridade (conforme definido na PNAD); *ii)* ciclos de ensino completos; e *iii)* incluída esta variável na variável capital humano. A variável de ciclos escolares foi dividida da seguinte forma: fundamental de 1ª a 4ª série incompleto, fundamental de 1ª a 4ª série completo, fundamental de 5ª a 8ª série completo, ensino médio completo e ensino superior completo. O capital humano, por sua vez, é a interação entre ciclos escolares e experiência, com cinco diferentes níveis de escolaridade e sete diferentes níveis de experiência, totalizando 35 tipos distintos de capital humano.

Por fim, os dados da PME utilizados foram os dos anos de 2003 e 2012, considerando diferentes condições de ocupação (formal, informal e desocupado) e de atividade econômica (dentro ou fora da força de trabalho). Estas variáveis foram importantes para o cálculo dos fluxos entre essas diferentes condições.

3 METODOLOGIA

Nesta seção será apresentada uma decomposição para a taxa de informalidade e também a matriz de transição entre os seguintes estados ocupacionais: informal, formal, desempregado e fora da força de trabalho (PNEA).

3.1 Definição de informalidade

Se propõe uma definição para a taxa de informalidade como: a parcela de trabalhadores empregados que não possuem carteira de trabalho como fração da soma dos trabalhadores empregados com e sem carteira de trabalho. Definindo informalidade pela letra I , a definição pode ser escrita da seguinte forma:

$$I_t = \frac{Semcarteira_t}{Empregados_t} = \frac{Semcarteira_t}{Semcarteira_t + Comcarteira_t} = \frac{I_t}{E_t} \quad (1)$$

A taxa de informalidade pode ser utilizada para analisar como a informalidade afeta os diferentes grupos da sociedade, segmentados esses em gênero, raça, escolaridade, faixa etária, experiência, ciclos escolares e capital humano. Seguindo nesta linha, pode-se escrever a taxa de informalidade como uma média ponderada da seguinte forma:

$$I_t = \frac{I_t}{E_t} = \frac{\sum_i I_{i,t}}{\sum_i E_{i,t}} = \frac{\sum_i E_{i,t} \times \frac{I_{i,t}}{E_{i,t}}}{\sum_i E_{i,t}} \quad (2)$$

$$I_t = \sum_i \frac{E_{i,t}}{\sum_i E_{i,t}} \frac{i_{i,t}}{E_{i,t}} = \sum_i \varphi_{i,t} I_{i,t} \quad (3)$$

em que a participação de cada grupo i é dada por $\varphi_{i,t} = \frac{E_{i,t}}{\sum_i E_{i,t}}$, e a taxa de

informalidade em cada grupo i definida como $I_{i,t}$.

3.2 Decomposição da taxa de informalidade em efeito-nível e efeito-composição

Logo, com base na definição da taxa de informalidade reportada na subsecção anterior, pode-se decompor a mesma nos componentes participação e nível de informalidade. A decomposição permite avaliar quais aspectos mais influenciaram na variação da informalidade ao longo do tempo, utilizando-se as fórmulas (4) e (5).

$$I_t - I_{t-1} = \sum_i \varphi_{i,t} I_{i,t} - \sum_i \varphi_{i,t-1} I_{i,t-1} = \sum_i (\varphi_{i,t} I_{i,t} - \varphi_{i,t-1} I_{i,t-1}) \quad (4)$$

$$I_t - I_{t-1} = \frac{1}{2} \sum_i (\varphi_{i,t} I_{i,t} - \varphi_{i,t-1} I_{i,t-1}) + \frac{1}{2} \sum_i (\varphi_{i,t} I_{i,t} - \varphi_{i,t-1} I_{i,t-1}) \quad (5)$$

Somando e subtraindo o termo $I_{i,t-1} \varphi_{i,t}$ do primeiro colchete e somando e subtraindo o termo $I_{i,t} \varphi_{i,t-1}$ do segundo colchete, tem-se:⁷

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \sum_i [\varphi_{i,t} (I_{i,t} - I_{i,t-1}) + I_{i,t-1} (\varphi_{i,t} - \varphi_{i,t-1})] + \frac{1}{2} \sum_i [\varphi_{i,t-1} (I_{i,t} - I_{i,t-1}) + I_{i,t} (\varphi_{i,t} - \varphi_{i,t-1})] \\ &= \sum_i \frac{\varphi_{i,t} + \varphi_{i,t-1}}{2} (I_{i,t} - I_{i,t-1}) + \sum_i \frac{I_{i,t} + I_{i,t-1}}{2} (\varphi_{i,t} - \varphi_{i,t-1}) \end{aligned} \quad (6)$$

$$I_t - I_{t-1} = \sum_i \Delta I_{i,t}^N + \sum_i \Delta I_{i,t}^C = \Delta I_t^N + \Delta I_t^C \quad (7)$$

7. A equação (4) foi decomposta em duas partes, com peso 1/2 para cada uma, obtendo-se, assim, a equação (5). Na equação (6) o primeiro termo é o efeito-nível e o segundo o efeito-composição. Para se obter o efeito-nível, fixa-se a participação na média dos períodos. Por sua vez, para se obter o efeito-composição, fixa-se o nível da taxa de informalidade na média dos períodos. Assim, a escolha inicial do peso (1/2) foi arbitrária e gerou a média no final. Poder-se-ia ter escolhido quaisquer dois valores para o peso – de tal forma que somassem um – ou seja, qualquer combinação convexa. Uma metodologia similar é mostrada em Corseuil, Moura e Ramos (2011).

Desta forma, podemos decompor a variação da taxa de informalidade em dois componentes: um componente relacionado à mudança do nível da taxa de informalidade (ΔI_t^N) e outro componente relacionado à variação da informalidade em virtude da mudança da composição dos trabalhadores empregados (ΔI_t^C). O primeiro componente é denominado “efeito-nível” e nos informa a contribuição da variação da taxa de informalidade de cada grupo i (mantida fixa a participação relativa média entre os dois períodos considerados). O segundo componente é denominado “efeito-composição” e nos informa a contribuição da variação da participação relativa de cada grupo i no total de ocupados (mantida fixa a taxa de informalidade média do grupo).

3.3 Matriz de transição

Adicionalmente, se realizou um exercício que aproveita o fato da PME ter um desenho de painel rotativo. Se calculou a probabilidade dos indivíduos transitarem entre Condições Ocupacionais (CO) e de atividade econômicas distintas ao longo dos meses do ano. Foram consideradas as seguintes categorias na definição da variável CO: informal, formal, desempregado e fora da PEA. Assim, tal probabilidade de transição é calculada por meio da fórmula (8).

$$p_{ik}^t = \Pr(CO_{12} = k | CO_1 = l; t) = \frac{\sum_{j=1}^{11} \#(CO_{k,j,t} \rightarrow CO_{l,j+1,t})}{\sum_l \sum_{j=1}^{11} \#(CO_{k,j,t} \rightarrow CO_{l,j+1,t})} \quad (8)$$

em que o primeiro subscrito (k ou l) indicam a categoria que o indivíduo pertence – se informal, formal, desempregado ou fora da PEA. O numerador fornece a soma do número (#) de indivíduos que migraram da condição k para uma dada condição l (k e l podem ser iguais, neste caso seria o total de indivíduos que permaneceram na mesma condição) entre dois meses consecutivos (j e $j+1$) ao longo de um ano inteiro t . O denominador fornece a soma do número (#) de indivíduos que migraram da condição k para cada condição l entre dois meses consecutivos ao longo de um ano inteiro t . Assim, obtém-se a probabilidade de transição da categoria l para a categoria k ao longo do ano t . Por exemplo, a probabilidade de transição da informalidade para a formalidade no ano de 2002 é a razão da soma de todos os indivíduos que migraram entre estas condições entre dois meses consecutivos (janeiro para fevereiro, fevereiro para março, e assim sucessivamente) sobre a soma de todos os indivíduos que migraram da informalidade para qualquer condição (inclusive informalidade) entre dois meses consecutivos – de outra forma, o denominador é a soma do total de informais de janeiro a novembro. Quando variamos k e l obtemos as diferentes probabilidades que podem ser inseridas em uma matriz quadrada de ordem igual ao número de categorias (neste caso, igual a quatro).^{8,9}

8. Essa matriz se assemelha a uma matriz de Markov, mas sem as premissas inerentes a esta.

9. Não se utiliza, neste artigo, a comparação apenas dos meses de janeiro e dezembro devido a atrito. Em vez disso, soma-se mês a mês para se obter uma probabilidade suavizada de transição, a fim de mitigar o efeito da sazonalidade que ocorre ao se analisar meses diferentes do ano.

Essa matriz de transição permite analisar para quais condições de ocupação e de atividade econômica os indivíduos estão migrando com mais intensidade. O exemplo citado é de interesse neste estudo, pois permite saber se há uma transição do setor informal para o formal e analisar como esse fluxo tem se comportado ao longo dos anos.

4 TAXAS DE INFORMALIDADE DA ECONOMIA BRASILEIRA POR REGIÃO, NÍVEL EDUCACIONAL E SETORES DE ATIVIDADE

Esta seção apresenta os níveis das taxas de informalidade obtidos com os dados da PNAD para o período 2002-2012 para o Brasil e segundo dois recortes: região e nível educacional.

4.1 Taxas de desemprego e informalidade

4.1.1 Brasil

A tabela 1 mostra a redução da taxa de desemprego e da taxa de informalidade mensuradas com dados da PNAD entre 2002 e 2012. Como visto em Barbosa Filho e Pessoa (2011), houve uma grande queda da taxa de desemprego mensurada pela PME nos últimos anos, mas esta queda é menos severa quando calculada com os dados da PNAD.¹⁰

TABELA 1
Taxa de desemprego e de informalidade
(Em %)

	Taxa de desemprego	Taxa de informalidade
2002	9,1	43,6
2003	9,7	42,3
2004	8,9	42,5
2005	9,3	41,4
2006	8,4	40,7
2007	8,2	39,1
2008	7,1	38,1
2009	8,3	37,4
2011	6,7	32,7
2012	6,1	32,5
2012-2002	-3,0 p.p.	-11,1 p.p.

Fonte: PNAD/IBGE.
Elaboração dos autores.

10. A taxa de desemprego mensurada com dados da PME era de 11,5% em 2002 e 5,5% em 2012. A principal diferença que explica este resultado é a taxa de desemprego ser mais baixa no país como um todo do que nas RMs, principalmente nas RMs estudadas pela PME.

Com a redução na taxa de desemprego, a tabela 1 mostra que houve uma redução significativa na taxa de informalidade da economia brasileira. A princípio, os dados sugerem que a queda do desemprego ocorreu concomitantemente a um aumento nos postos formais de trabalho.

No entanto, observa-se que a taxa de informalidade continuou a cair mesmo durante a crise de 2009, diferentemente do que ocorreu com a taxa de desemprego. Isto indica que fatores distintos podem estar por trás destes dois acontecimentos do mercado de trabalho nacional.

A tabela 1 mostra que a informalidade na economia brasileira mensurada pela PNAD mostrava uma taxa de 43,6% em setembro de 2002, com uma queda para 37,4% em setembro de 2009, e 32,5% em setembro de 2012. Com dados da PME, na tabela 2, a informalidade caiu de 32%, em setembro de 2002, para 28,3%, em setembro de 2009, e 22,9% em setembro de 2012. Ou seja, a queda registrada pela PME – nas seis principais RMs do país – nos últimos três anos desse período foi superior à observada nos sete anos anteriores, enquanto na PNAD – de abrangência nacional – foi menor, mas ainda significativa.

4.1.2 Brasil e regiões metropolitanas e não metropolitanas

A diferença de informalidade entre a PNAD e a PME pode ser explicada com base nas amostras e nas metodologias utilizadas. A PME possui frequência mensal, sendo realizada somente em seis RMs do país (Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo) e coleta informações acerca de emprego e renda, contendo algumas características dos indivíduos. Diferentemente da PME, a PNAD, conduzida pelo IBGE desde 1967, é uma pesquisa anual (referente ao mês de setembro) que cobre todo o território nacional,¹¹ trazendo informações diversas sobre características demográficas e socioeconômicas da população e características dos domicílios.¹² Como a informalidade é mais elevada fora das RMs, o resultado da PNAD mostra nível superior ao da PME.

A queda da informalidade ocorreu em todo o país no período 2002-2012. Entretanto, apesar da queda generalizada, a informalidade é heterogênea com as RMs, possuindo menor grau de informalidade com relação às NRMs. A tabela 2 mostra este ponto com uma diferença entre as taxas de informalidade que

11. A área rural da região Norte somente foi incluída a partir de 2004.

12. A PNAD teve início no segundo trimestre de 1967, sendo os seus resultados apresentados com periodicidade trimestral até o primeiro trimestre de 1970. A partir de 1971 os levantamentos passaram a ser anuais, com realização no último trimestre. A pesquisa foi interrompida para a realização dos censos demográficos de 1970, 1980 e 1991. Em 1974/1975 foi levada a efeito uma pesquisa especial, denominada Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) que, além dos temas anteriores, investigou o consumo alimentar e os orçamentos familiares. Durante a realização do ENDEF o levantamento básico da PNAD foi interrompido. Em 1994, por razões excepcionais, não foi realizado o levantamento da PNAD (disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>). Para mais detalhes acerca das mudanças de metodologia da PNAD, ver Guerra (1997).

ultrapassa os 10 p.p. Enquanto no Brasil a informalidade era de 43,6% em 2002, a informalidade nas RMs era de somente 35,6%, e nas NRMs era de 48,1%.

TABELA 2
Informalidade por região

	PNAD – Brasil (%)	PNAD – RM (%)	PNAD – NRM (%)	PME (%)
2002	43,6	35,6	48,1	32,0
2003	42,3	34,0	46,8	33,8
2004	42,5	34,4	46,8	34,4
2005	41,4	33,8	45,5	33,1
2006	40,7	33,1	44,9	32,6
2007	39,1	31,7	43,2	30,1
2008	38,1	31,2	41,9	29,4
2009	37,4	29,7	41,6	28,3
2011	32,7	24,6	37,2	23,6
2012	32,5	24,6	36,9	22,9
Variação das taxas de desemprego (p.p.)				
2009-2002	-6,2	-5,9	-6,5	-3,8
2012-2009	-4,9	-5,0	-4,7	-5,4
2012-2002	-11,1	-10,9	-11,2	-9,1

Fonte: PNAD e PME/IBGE.
 Elaboração dos autores.

4.2 Taxas de informalidade por grupo educacional

Esta subseção avalia a taxa de informalidade por ciclo escolar completo para o Brasil, as RMs e as NRMs. A tabela 3 mostra, em sua primeira parte, a taxa de informalidade por grupo educacional. A segunda parte da mesma tabela mostra a participação de cada grupo no total de trabalhadores empregados, tal que cada coluna soma 100%. Na última parte é apresentado quanto cada grupo acrescenta de informalidade para a economia. Ou seja, a última parte mostra o número que resulta da multiplicação da informalidade de cada grupo (parte 1), ponderada pelo seu peso relativo entre os empregados (parte 2). Ou, ainda, em termos da equação (3), a parte 1 da tabela nos fornece a taxa I_r , e a parte 2 a participação $\varphi_{i,r}$.

A primeira parte da tabela 3 mostra que existe uma relação monotônica e decrescente entre grau de escolaridade e informalidade. Esta relação ocorre para todos os grupos educacionais e para o país como um todo e suas RMs e NRMs.

A análise por grupo educacional mostra uma informalidade mais baixa para as RMs. Em suma, o diferencial de informalidade para os mais escolarizados entre NRMs e RMs, que era de 5,5 p.p. (28,9% e 23,4%, respectivamente) em 2002

passou para 7,3 p.p. (24,5% e 17,2%, respectivamente) em 2012, o que reflete uma queda mais acentuada para tal grupo nas RMs comparativamente às NRMs, resultado similar ao que ocorreu com os demais grupos educacionais.¹³

TABELA 3
Taxa de informalidade por grupo educacional
(Em %)

	2002	2002RM	2002NRM	2012	2012RM	2012NRM
0-3	62,8	49,6	66,4	55,7	42,0	59,5
4-7	50,4	44,5	53,1	44,2	36,6	47,1
8-10	42,1	38,2	44,6	37,0	31,8	39,6
11-14	28,7	25,9	30,7	22,0	17,9	24,7
>15	26,1	23,4	28,9	21,0	17,2	24,5
Participação por grupo educacional						
0-3	19,0	11,5	23,1	10,6	6,5	12,8
4-7	28,7	25,3	30,6	19,4	15,3	21,7
8-10	18,3	20,2	17,2	18,7	17,5	19,4
11-14	26,8	32,6	23,7	40,5	46,0	37,5
>15	7,2	10,5	5,4	10,8	14,7	8,6
Contribuição para a taxa de informalidade por grupo educacional						
0-3	11,9	5,7	15,3	5,9	2,7	7,6
4-7	14,5	11,3	16,3	8,6	5,6	10,2
8-10	7,7	7,7	7,7	6,9	5,6	7,7
11-14	7,7	8,4	7,3	8,9	8,2	9,3
>15	1,9	2,4	1,6	2,3	2,5	2,1
Total	43,6	35,6	48,1	32,5	24,6	36,9

Fonte: PNAD/IBGE.
Elaboração dos autores.

Observando a última parte da tabela 3, pode-se observar que o grupo que mais contribuía para a informalidade, em 2002, era aquele com escolaridade entre quatro e sete anos de estudo (14,5%). Isto ocorre porque este grupo possuía uma informalidade alta (atrás somente dos indivíduos que não completaram ao menos o fundamental de 1ª a 4ª série) e um peso relativo no total de trabalhadores que era ainda alto (28,7%, parte 2 da tabela). No entanto, em 2012 esse peso caiu significativamente (19,5%, parte 2 da tabela). Com isso, em 2012 o grupo que passou a contribuir mais para o cômputo da informalidade total passou a ser os indivíduos de onze a quatorze anos de estudo. Esse grupo, apesar de apresentar uma baixa taxa de informalidade (22,2%, parte 1 da tabela), o seu peso entre os ocupados cresceu no período: de 26,8% para 40,5% (parte 2 da tabela), sendo esse fenômeno fruto do processo de escolarização da população brasileira.

13. O diferencial de informalidade, de 2002 para 2012, passou, respectivamente de 4,8 p.p. para 6,8 p.p. (onze a quatorze anos de estudo), de 6,4 p.p. para 7,8 p.p. (oito a dez anos de estudo), de 8,6 p.p. para 10,5 p.p. (quatro a sete anos de estudo) e de 16,8 p.p. para 17,5 p.p. (menos de três anos de estudo).

5 RESULTADOS

5.1 Resultados da decomposição

Esta subseção realiza a decomposição da variação da taxa de informalidade no tempo e entre regiões (*cross-section*) com relação ao gênero, à cor, à escolaridade, à faixa etária, à experiência, aos ciclos escolares e ao capital humano.

5.1.1 Gênero

A tabela 4 mostra a decomposição da variação da taxa de informalidade por gênero. Aqui pode-se perceber que o efeito-nível é o predominante na análise das diferenças, sendo o efeito-composição de relativa importância somente nas diferenças entre as taxas de informalidade entre as RMs e as NRMs.

TABELA 4
Decomposição da variação da taxa de informalidade
(Em %)

Período – amostra	Sexo		Efeito total
	Efeito-nível	Efeito-composição	
2012-2002	-11,2	0,1	-11,1
2009-2002	-6,3	0,1	-6,2
2012-2009	-4,9	0,0	-4,9
2012-2002 RM	-11,1	0,1	-10,9
2012-2002 NRM	-11,3	0,1	-11,2
2012 NRM-2012 RM	12,6	-0,3	12,3
2002 NRM-2002 RM	12,9	-0,4	12,6

Fonte: PNAD/IBGE.
Elaboração dos autores.

A contribuição negativa do efeito-nível significa que houve uma queda da taxa de informalidade para os diferentes grupos entre 2002 e 2012 e que este efeito é o predominante para a explicação da redução da informalidade no período. Destaca-se que os homens tiveram a maior contribuição (por exemplo, -6,6 p.p. no período 2012-2002) para tal efeito do que as mulheres (-4,6 p.p. no período 2012-2002). Isso ocorre porque, além do fato dos homens apresentarem uma participação média maior na população ocupada (56,7%), a queda da taxa de informalidade de tal grupo foi maior (11,5 p.p.) do que a das mulheres (10,8 p.p.). Por sua vez, o efeito-composição é levemente positivo, o que significa que houve um aumento da participação das mulheres no período, o que contribuiria para uma elevação da informalidade caso o efeito-nível fosse nulo. Esta elevação ocorreria porque a taxa de informalidade é superior entre as mulheres do que entre os homens.

Na comparação entre RMs e NRMs a grande diferença entre as taxas de informalidade metropolitanas e não metropolitanas é explicada pelo nível mais baixo de informalidade nas RMs.

5.1.2 Cor/raça

A tabela 5 apresenta o mesmo exercício da tabela 4, mas com relação à raça. Diferentemente do que ocorre por gênero, nesta parte o efeito-composição possui uma influência relativamente maior do que na análise por gênero. O efeito-nível continua sendo o fator que explica a queda da informalidade, com destaque para os pardos, que além de terem uma participação média-alta entre os ocupados (quase 40%), apresentaram a maior redução de informalidade (superior a 14 p.p.) entre 2002 e 2012. O efeito-nível é ainda mais importante nesta análise devido à maior participação (incorporação) dos grupos de cor negra e parda do total de empregados. A maior taxa de informalidade nestes grupos – associada a um crescimento destes no total de ocupados – cria um efeito-composição positivo e que chegaria a elevar a informalidade caso não tivesse ocorrido uma queda no nível desta.

Na comparação entre RMs e NRMs, novamente a grande diferença entre as taxas de informalidade metropolitanas e não metropolitanas é explicada pelo nível mais baixo de informalidade nas RMs para os diferentes grupos raciais.

TABELA 5
Decomposição da variação da taxa de informalidade
(Em %)

Período – amostra	Cor/raça		
	Efeito-nível	Efeito-composição	Efeito total
2012-2002	-12,0	0,9	-11,1
2009-2002	-6,9	0,7	-6,2
2012-2009	-5,0	0,2	-4,9
2012-2002 RM	-11,4	0,5	-10,9
2012-2002 NRM	-12,2	1,0	-11,2
2012 NRM-2012 RM	12,0	0,3	12,3
2002 NRM-2002 RM	11,9	0,6	12,5

Fonte: PNAD/IBGE.
Elaboração dos autores.

5.1.3 Escolaridade

A tabela 6 mostra os resultados da decomposição da taxa de informalidade por escolaridade. A importância da escolaridade na explicação dos diferenciais de informalidade ao longo do tempo chama atenção. O efeito-nível continua explicando uma parte da queda da informalidade, como mostra o seu sinal negativo. Destacam-se os trabalhadores com ensino médio completo, que apresentaram uma queda de 6,7 p.p. da sua taxa de informalidade entre 2002 e 2012 e,

aliado a uma participação média elevada entre os ocupados (32,7%), chegam a contribuir com a perda de 1,8 p.p. dos 6,1 p.p. entre 2002 e 2012. No entanto, a importância do efeito-composição por escolaridade, que chega a explicar mais de 45% da queda da informalidade no período 2002-2012 (60% no período 2002-2009), cresce em relação aos atributos anteriormente analisados. Isso ocorre devido a uma redução do percentual dos menos escolarizados (no total dos ocupados) que apresentam maior nível de informalidade, principalmente aqueles com até sete anos de estudo (ensino fundamental incompleto).

A tabela 6 mostra também que caso a distribuição da escolaridade fosse a mesma nas RMs e nas NRMs, o diferencial de informalidade entre as duas regiões seria reduzido em aproximadamente um terço em 2002 (30% em 2012).

TABELA 6
Decomposição da variação da taxa de informalidade

Período – amostra	Escolaridade		Efeito total
	Efeito-nível	Efeito-composição	
2012-2002	-6,1	-5,0	-11,1
2009-2002	-2,4	-3,8	-6,2
2012-2009	-3,6	-1,3	-4,9
2012-2002 RM	-7,4	-3,6	-10,9
2012-2002 NRM	-5,8	-5,4	-11,2
2012 NRM-2012 RM	8,8	3,5	12,3
2002 NRM-2002 RM	8,1	4,4	12,6

Fonte: PNAD/IBGE.
 Elaboração dos autores.

5.1.4 Faixa etária

A tabela 7 realiza o mesmo exercício avaliando o impacto por faixa etária. Os resultados mostram que a redução na participação de pessoas jovens (15 a 24 anos) na população ocupada contribuiu com parte da queda da informalidade, visto que tal grupo apresenta uma alta informalidade. Esta redução na participação dos jovens é um aspecto importante da elevação das matrículas do ensino nos diversos níveis no Brasil. A manutenção dos jovens nas escolas por mais tempo melhora a inserção destes no mercado de trabalho,¹⁴ com taxas de desemprego menores, e reduz a chance destes serem trabalhadores sem carteira.

Em relação ao efeito-nível, destaca-se a alta contribuição dos jovens de 15 a 24 anos e adultos de 25 a 30 anos para a queda da informalidade. Isso se deveu ao fato destes dois grupos apresentarem a maior redução da taxa de informalidade

14. Ver Barbosa Filho e Pessôa (2011).

(em torno de 14 p.p. e 11 p.p. para cada grupo, respectivamente, entre 2002 e 2012) e terem um peso médio elevado entre os ocupados.

O efeito-composição explica apenas 10% do efeito total, entre 2002 e 2012, sendo um pouco mais determinante fora das RMs.

TABELA 7
Decomposição da variação da taxa de informalidade
(Em %)

Período – amostra	Faixa etária		Efeito total
	Efeito-nível	Efeito-composição	
2012-2002	-10,2	-0,9	-11,1
2009-2002	-5,3	-0,9	-6,2
2012-2009	-4,8	-0,1	-4,9
2012-2002 RM	-10,5	-0,4	-10,9
2012-2002 NRM	-10,1	-1,1	-11,2
2012 NRM-2012 RM	11,5	0,8	12,3
2002 NRM-2002 RM	10,9	1,7	12,6

Fonte: PNAD/IBGE.
Elaboração dos autores.

5.1.5 Experiência

O corte por experiência mostra que o efeito-composição não é importante para explicar a informalidade quando se analisa os anos de experiência no mercado de trabalho. A tabela 8 mostra que o efeito-nível explica quase 100% da queda da informalidade, sendo os mais beneficiados os de menor experiência (até quatorze anos de experiência). A queda da taxa de informalidade desses grupos explica mais de 60% da queda da informalidade total.

TABELA 8
Decomposição da variação da taxa de informalidade
(Em %)

Período – amostra	Experiência		Efeito total
	Efeito-nível	Efeito-composição	
2012-2002	-11,2	0,2	-11,1
2009-2002	-6,4	0,2	-6,2
2012-2009	-4,9	0,0	-4,9
2012-2002 RM	-11,0	0,1	-10,9
2012-2002 NRM	-11,4	0,2	-11,2
2012 NRM-2012 RM	11,9	0,3	12,3
2002 NRM-2002 RM	12,4	0,2	12,6

Fonte: PNAD/IBGE.
Elaboração dos autores.

5.1.6 Ciclos escolares

A análise por ciclos escolares repete os resultados apresentados por escolaridade. Ou seja, além da queda no nível da taxa de informalidade que representa uma maior contratação com carteira de trabalho para todos os grupos, o efeito-composição é fundamental para entender a dinâmica de redução da taxa de informalidade no Brasil.

Esse resultado é de suma importância, pois mostra que parte significativa da redução da taxa de informalidade no país possui um aspecto permanente. Isto ocorre porque trabalhadores com mais anos de educação formal observam uma menor taxa de informalidade no mercado de trabalho nacional.

TABELA 9
Decomposição da variação da taxa de informalidade
 (Em %)

Período – amostra	Ciclos escolares		
	Efeito-nível	Efeito-composição	Efeito total
2012-2002	-6,2	-4,9	-11,1
2009-2002	-2,5	-3,7	-6,2
2012-2009	-3,6	-1,3	-4,9
2012-2002 RM	-7,5	-3,5	-10,9
2012-2002 NRM	-5,9	-5,3	-11,2
2012 NRM-2012 RM	8,8	3,5	12,3
2002 NRM-2002 RM	8,3	4,3	12,6

Fonte: PNAD/IBGE.
 Elaboração dos autores.

5.1.7 Capital humano

A análise por capital humano reforça os resultados obtidos na análise por escolaridade e por ciclos escolares. A variável capital humano é fruto da relação entre ciclos escolares e experiência no mercado de trabalho, conforme Barbosa Filho, Pessoa e Veloso (2010).¹⁵

Os resultados da tabela 10 mostram o quão importante é a interação entre os ciclos escolares e a experiência dos agentes na compreensão da redução recente da taxa de informalidade no Brasil. Agora o efeito-composição chega a explicar 57% da redução da taxa de informalidade entre 2002 e 2012 (77% da redução entre 2002 e 2009). Tal efeito decorre do fato dos indivíduos com menores níveis de educação (até o ciclo do antigo primário completo) e experiência (até dezenove anos)

15. Nesse trabalho os autores constroem uma variável de capital humano que leva em consideração não somente a escolaridade formal, mas também a experiência no mercado de trabalho. Ambos fatores elevam a produtividade do trabalhador e, por isso, podem ser considerados capital humano.

terem reduzido o seu percentual entre os ocupados. Ou seja, como já citado, os jovens estão se educando e, com isso, cresce o percentual dos mais escolarizados (ciclo do ensino médio completo). Assim, o fator educação do capital humano ainda é o preponderante na explicação do efeito-composição. Mas, com o processo de transição demográfica em curso, o fator experiência tende a ganhar maior peso e contribuir para a queda da informalidade, visto que os mais experientes apresentam menor taxa de informalidade.

Na análise do diferencial da taxa de informalidade entre RMs e NRMs o efeito-composição chega a explicar 48% do diferencial da informalidade entre as regiões no ano de 2002 (34% em 2012).

TABELA 10
Decomposição da variação da taxa de informalidade
(Em %)

Período – amostra	Capital humano		
	Efeito-nível	Efeito-composição	Efeito total
2012-2002	-4,8	-6,3	-11,1
2009-2002	-1,4	-4,8	-6,2
2012-2009	-3,2	-1,6	-4,9
2012-2002 RM	-7,0	-4,0	-10,9
2012-2002 NRM	-4,1	-7,1	-11,2
2012 NRM-2012 RM	8,1	4,2	12,3
2002 NRM-2002 RM	6,6	6,0	12,6

Fonte: PNAD/IBGE.
Elaboração dos autores.

5.1.8 Setor

A tabela 11 realiza a decomposição por setor de atividade econômica. Este corte mostra a importância da queda do nível de informalidade por setor neste período. O efeito-composição negativo, que agora possui importância relativa mais baixa, mostra que os setores com maior taxa de informalidade perderam participação na economia, em termos de população ocupada. O setor agropecuário foi o que mais contribuiu, principalmente pela queda na participação nas NRMs.

O efeito-nível, por sua vez, mostra que a queda na taxa de informalidade de quase todos os setores, entre eles agropecuário, indústria de transformação, construção, comércio e outros serviços, explica a maior parte da queda da taxa de informalidade agregada.

A tabela 11 mostra ainda que o efeito-composição setorial explica cerca de 35% do diferencial de informalidade entre as RMs e as NRMs em 2002 (23% em 2012).

Este resultado ressalta que além da maior taxa de informalidade das NRMs, a diferente estrutura dos setores produtivos alimenta ainda mais o diferencial de informalidade nestas regiões em comparação com as RMs.

TABELA 11
Decomposição da variação da taxa de informalidade
(Em %)

Período – amostra	Setor		
	Efeito-nível	Efeito-composição	Efeito total
2012-2002	-10,1	-1,0	-11,1
2009-2002	-5,7	-0,5	-6,2
2012-2009	-4,4	-0,5	-4,9
2012-2002 RM	-11,1	0,2	-10,9
2012-2002 NRM	-9,6	-1,6	-11,2
2012 NRM-2012 RM	9,5	2,8	12,3
2002 NRM-2002 RM	8,2	4,4	12,6

Fonte: PNAD/IBGE.
Elaboração dos autores.

5.2 Matriz de transição

Esta subseção mostra o resultado da matriz de transição, a qual permite analisar para quais condições de ocupação (informal, formal, desempregado ou fora da PEA) os indivíduos estão migrando com mais intensidade.

Segundo a tabela 12, em 2003 observa-se que, do total de informais (primeira linha), 72,1% se manteve em tal condição. Outros 14,7% se tornaram formais, 4,4% ficaram desempregados e 8,7% saíram da PEA. Do total de formais (segunda linha), em 2003, 5,1% se tornaram informais, 91,6% permaneceram formais, 1,1% ficaram desempregados e 2,3% saíram da PEA. Estes percentuais refletem, em números, um fluxo líquido¹⁶ de 85.350 trabalhadores informais que transitaram para a formalidade ao longo de 2003. Por sua vez, 23.510 desempregados conseguiram um emprego informal, 8.431 trabalhadores formais ficaram desempregados, 7.590 indivíduos que estavam fora da PEA conseguiram um emprego sem carteira assinada e 40.899 trabalhadores formais saíram da PEA em 2003. Resumidamente, em 2003 o setor informal era o que gerava empregos para os desempregados e os

16. Para obter o efeito-líquido, multiplicou-se cada probabilidade da matriz de transição (por exemplo, de 2003) pelo estoque de emprego em janeiro (de 2003) da condição original. Assim, o fluxo de trabalhadores da informalidade para a formalidade foi de $22,4\% \times 3.823.076$ (totais de informais em janeiro) = 855.222. Por sua vez, o fluxo no sentido contrário foi de $5,9\% \times 14.104.259$ (totais de formais em janeiro) = 724.959. Assim, o fluxo líquido foi de $855.222 - 724.959 = 21.660$ trabalhadores que transitaram da informalidade para a formalidade.

que estavam à margem do mercado de trabalho, enquanto o setor formal já atraía trabalhadores do setor informal.

Em 2012 tem-se uma mudança da dinâmica entre as condições de ocupação e atividade: 92.575 trabalhadores informais se tornaram formais, 23.186 desempregados conseguiram um emprego informal, 37.579 desempregados conseguiram um emprego formal, 9.223 indivíduos que estavam fora da PEA conseguiram um emprego informal e 43.583 trabalhadores formais saíram da PEA ao longo de 2012. Assim, uma das principais mudanças em relação a 2003 é que o setor formal se tornou o principal contratador de mão de obra desempregada – apesar do setor informal ainda ser um contratante líquido. Outra mudança importante foi o aumento de contratações de trabalhadores informais pelo setor formal.

TABELA 12
Matriz de transição do mercado de trabalho

	2003 (%)				Total
	Informal	Formal	Desempregado	Fora da PEA	
Informal	72,1	14,7	4,4	8,7	100,0
Formal	5,1	91,6	1,1	2,3	100,0
Desempregado	8,6	4,0	57,0	30,4	100,0
Fora da PEA	2,2	1,1	5,2	91,5	100,0
Total	11,6	29,7	8,0	50,7	100,0
	2012 (%)				Total
	Informal	Formal	Desempregado	Fora da PEA	
Informal	72,1	15,8	2,1	10,0	100,0
Formal	3,4	93,2	0,8	2,7	100,0
Desempregado	7,5	10,9	46,5	35,1	100,0
Fora da PEA	2,0	1,8	2,6	93,6	100,0
Total	9,2	37,9	3,4	49,5	100,0
	Variação entre 2003 e 2012 (p.p.)				Total
	Informal	Formal	Desempregado	Fora da PEA	
Informal	0,0	1,1	-2,3	1,2	0,0
Formal	-1,7	1,6	-0,3	0,3	0,0
Desempregado	-1,1	6,9	-10,5	4,7	0,0
Fora da PEA	-0,2	0,7	-2,6	2,1	0,0
Total	-2,4	8,2	-4,6	-1,2	0,0

Fonte: PNAD/IBGE.

Elaboração dos autores.

Assim, na comparação entre 2003 e 2012, nota-se o aumento da probabilidade de transição de trabalhadores indo da informalidade para a formalidade. Este aumento foi de 1,1 p.p. (variação entre 2003 e 2012: linha informal, coluna formal da tabela). Além disso, a probabilidade no sentido contrário reduziu-se em 1,7 p.p. (linha formal, coluna informal da tabela). Logo elevou-se, sem ambiguidade, o fluxo líquido de trabalhadores do setor informal para o formal. O aumento do setor formal foi devido também à geração de empregos formais. Nota-se

uma redução de 2,3 p.p. do fluxo de trabalhadores do setor formal (redução de 0,3 p.p. no setor informal) para a condição de desemprego. No sentido oposto, observa-se um crescimento de 6,9 p.p. do fluxo de desemprego para o setor formal (redução de 1,1 p.p. do mesmo fluxo no setor informal). Assim, o setor informal reduziu o fluxo de contratações, ao passo que o setor formal passou a gerar empregos para os desempregados e em maior número que o setor informal.

De forma geral, o processo de queda da informalidade ocorreu principalmente por meio de dois canais: a manutenção de um alto fluxo de trabalhadores do setor informal para o formal e o aumento da absorção dos desempregados pelo setor formal.

5.3 Análise dos resultados

A decomposição da redução da informalidade mostrou que, à exceção de variáveis relacionadas à educação, a redução do nível de informalidade é o principal responsável pela redução da informalidade no Brasil. Este resultado está em linha com a literatura que reporta diversas razões para a redução da informalidade.

Corseuil e Foguel (2012) constroem um modelo em que a formalização está relacionada positivamente com a atividade econômica. Os autores mostram que a formalização deve aumentar na medida em que a taxa de desemprego cai e o hiato salarial formal/informal aumenta. Por meio da análise dos dados da PME os autores corroboram tais resultados.

Ainda relacionado ao comportamento da economia, Ramos (2002) associa aspectos conjunturais com a informalidade, indicando que crescimento mais forte de setores mais informais contribuiriam com cerca de 25% do crescimento da informalidade na década de 1990. Com relação à decomposição setorial vê-se que a mesma explica menos de 10% da redução da informalidade entre 2002 e 2012 (1% e 11,1%, respectivamente), sendo importante somente para explicar a maior informalidade das NRM's (22,7%).

O aumento do número médio de empregados formais por estabelecimento também contribui para o aumento das relações formais de trabalho no Brasil, como mostram Courseil, Moura e Ramos (2011). Os autores destacam alguns potenciais fatores que podem ter impulsionado o crescimento do tamanho médio das empresas a partir de 2003. São eles: maior crescimento econômico, cenário externo favorável e mudanças no quadro institucional. Entre estas últimas, houve a melhoria da fiscalização sobre estabelecimentos e políticas públicas de incentivo tributário. Esse conjunto de fatores pode, além de ter impulsionado a formalização, ter também elevado o tamanho médio das novas firmas.

Em relação ainda às melhorias institucionais, a criação de incentivos tributários para a formalização é uma área importante da literatura, pois explica a redução do

nível de informalidade na economia brasileira. Monteiro e Assunção (2012) mostram que a introdução do Simples Nacional na economia brasileira contribuiu para a formalização das empresas que atuam no comércio em até 13 p.p., indicando um efeito positivo da política de simplificação tributária. Logo, a simplificação tributária seria mais um fator explicando a redução do nível da informalidade no país.

A importância do efeito-composição de variáveis relacionadas com a educação acrescenta, de forma complementar, uma variável que ajuda a explicar a redução da informalidade no Brasil, uma vez que existe uma relação negativa e monotônica entre anos de escolaridade e informalidade. Esse resultado corrobora o trabalho de Mello e Santos (2009), no qual os autores estimam um modelo de escolha entre o setor formal e o informal e concluem que a maior escolaridade é, entre os fatores demográficos, o que mais colabora para a redução da taxa de informalidade no país.

Esse resultado valida a literatura, que reporta evidências empíricas robustas de relação negativa entre escolaridade e informalidade.¹⁷ Neste sentido, a política de universalização para a educação parece relacionada com a redução da informalidade, uma vez que a redução desta ocorre de forma concomitante com a entrada no mercado de trabalho de gerações mais escolarizadas.

A matriz de transição mostra que o principal canal do processo de formalização é a migração de trabalhadores do setor informal para o formal. Adicionalmente, outra fonte importante é que o setor formal se tornou o principal contratante de mão de obra desempregada. Esses resultados estão em linha com as conclusões de Corseuil e Foguel (2012), baseadas no *poaching model* de Moscarini e Postel-Vinay (2008), que mostram que a taxa de formalidade deve subir quando a taxa de desemprego cai, principalmente pela migração de trabalhadores informais para o setor formal e, em menor grau, da transição dos desempregados para a formalidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A queda da taxa da informalidade já é um fenômeno permanente na economia brasileira. No entanto, os determinantes de maior impacto sobre esta queda é pouco explorado na literatura.

Este artigo mostra que a queda da informalidade de 11,1 p.p entre 2002 e 2012 para todo o Brasil foi parecida tanto nas RMs como fora destas. Com isso, a diferença entre as taxas de informalidade nas NRMs e nas RMs em 2012 ainda foi elevada (12,6 p.p.). Este trabalho mostra ainda que a maior parte desta diferença ocorre devido às diferenças de nível de informalidade entre as duas regiões. Ou seja,

17. Diversos trabalhos encontram essa relação, entre os quais: Cacciamali e Fernandes (1993), Fernandes (1996), Neri (2002), Tannuri-Pianto e Pianto (2002) e Soares (2004).

a diferente composição das atividades econômicas explica somente um quarto do diferencial, sendo o restante explicado por diferenças do nível de informalidade.

Para aprofundar a compreensão desse fenômeno, neste estudo realiza-se uma decomposição da queda da taxa de informalidade em efeito-nível e efeito-composição. Enquanto o primeiro mede a queda da taxa de informalidade dentro de cada grupo – mantida fixa a participação deste grupo na média dos dois períodos –, o segundo mede a variação da participação no total de ocupados de cada grupo – mantida fixa a taxa de informalidade na média dos dois períodos.

Os resultados mostram que, dependendo da decomposição, a queda da taxa de informalidade da economia foi devido à contribuição do efeito-nível. Ou seja, devido à forte redução da taxa de informalidade dentro de diferentes grupos, aliado a uma alta participação de tais grupos no total de ocupados. Destaca-se a contribuição de homens e mulheres; brancos e pardos; com ensino médio completo; de 15 a 30 anos de idade; com até quatorze anos de experiência; e dos setores agropecuário, indústria de transformação, construção, comércio e outros serviços. Assim, o processo de formalização atingiu diferentes cortes da oferta e da demanda de trabalho.

No entanto, um resultado marcante é que o efeito-composição apresentou uma magnitude alta quando a decomposição foi feita para a variável escolaridade, chegando a explicar 45% da queda da informalidade entre 2002 e 2012 (60% entre 2002 e 2009). Ou seja, o processo de escolarização que o país passou ao longo dos anos, com redução do percentual dos trabalhadores menos escolarizados (principalmente daqueles sem escolarização e com ensino fundamental completo) que apresentam alta taxa de informalidade (por exemplo, 62% para os sem escolarização na média entre 2002 e 2012), foi um determinante crucial para a queda da informalidade. Além disso, quando a decomposição é feita pela variável capital humano (associação entre ciclos escolares e experiência), a queda da participação de trabalhadores menos escolarizados com baixa experiência de trabalho chega a explicar 57% da queda da informalidade no país entre 2002 e 2012 (77% entre 2002 e 2009).

Por fim, computou-se uma matriz de transição entre os diferentes estados ocupacionais (para as principais RMs): informal, formal, desempregado e fora da força de trabalho (PEA). O resultado mostra que a formalização ocorreu por meio de dois canais: aumento da transição de trabalhadores do setor informal para o formal e absorção dos desempregados pelo setor formal. A redução da transição dos desempregados e dos que estavam fora da PEA para a informalidade contribuiu marginalmente para reduzir a queda da taxa de informalidade.

ABSTRACT

Informal employment (above 30%) is still very high in Brazil despite its recent drop. Therefore, studying labor market characteristics relation with the recent 10 percentage points informal rate reduction is important. The present work uses a household level data (PNAD) and the Monthly Employment Research Data (PME) to study the phenomena. The paper shows the participation decrease of lower educated groups with low level of work experience can explain up to 80% of the informality drop and argues the formalization increase was a result of two factors: informal workers moving from informal jobs to formal and unemployed people being absorbed by the formal sector.

Keywords: informality; human capital; sectors of economic activity; decomposition; transition matrix; metropolitan area.

REFERÊNCIAS

BANERJEE, A. *et al.* **Why has unemployment risen in the New South Africa?** Cambridge; New York: NBER; Columbia University Press, 2007. (Working Paper, n. 13167). Disponível em: <<http://goo.gl/4a2ZUO>>.

BARBOSA FILHO, F.; PESSÔA, S. **Uma análise da redução da taxa de desemprego.** [S.l.]: REAP, 2011. (Working Paper, n. 28).

BARBOSA FILHO, F.; PESSÔA, S.; VELOSO, F. Evolução da produtividade total dos fatores na economia brasileira com ênfase no capital humano. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 2, p. 91-113, 2010.

CACCIAMALI, M. C.; FERNANDES, R. Distribuição dos trabalhadores e diferenciais de salários entre mercados de trabalho regulamentado e não regulamentado. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 135-156, 1993.

CORSEUIL, C. H. L.; FOGUEL, M. Economic expansion and increase in labour market formality: a poaching approach. **Revista Brasileira de Economia**, v. 66, p. 207-224, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/Xz1OVu>>.

CORSEUIL, C. H. L.; MOURA, R. L.; RAMOS, L. Determinantes da expansão do emprego formal: o que explica o aumento do tamanho médio dos estabelecimentos? **Economia Aplicada**, v. 15, n. 1, p. 45-63, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/q0PM9q>>.

DUCA, J. V.; CAMPBELL, C. M. **The impact of evolving labor practices and demographics on U.S. inflation and unemployment.** Dallas: Federal Reserve Bank of Dallas, 2007. (Working Paper, n. 702).

FERNANDES, R. Mercado de trabalho não-regulamentado: participação relativa e diferenciais de salários. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, 1996. Disponível em: <<http://goo.gl/CjFyf2>>.

GUERRA, V. **Principais mudanças introduzidas nos conceitos e definições da PNAD para as pesquisas de 1992 em diante.** [S.l.], 1997. Mimeografado.

HIPPLE, S. Worker displacement in an expanding economy. **Monthly Labor Review**, p. 26-39, Dec. 1997. Disponível em: <<http://goo.gl/Qw3tJ9>>.

MELLO, R.; SANTOS, D. Aceleração educacional e queda recente da informalidade. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 37., 2009, Foz do Iguaçu, Paraná. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPEC, 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/OmlmpZ>>.

MONTEIRO, J. C. M.; ASSUNÇÃO, J. J. Coming out of the shadows? Estimating the impact of bureaucracy simplification and tax cut on formality in Brazilian microenterprises. **Journal of Development Economics**, v. 99, p. 105-115, 2012.

MOSCARINI, G.; POSTEL-VINAY, F. The timing of labor market expansions: new facts and a new hypothesis. *In*: ACEMOGLU, D.; ROGOFF, K.; WOODFORD, M. (Eds.). **NBER Macroeconomics Annual**. Cambridge: NBER, 2008. v. 24. Disponível em: <<http://goo.gl/xpcrqc>>.

NERI, M. C. **Decent work and the informal sector in Brazil**. Rio de Janeiro: FGV, Nov. 2002. (Ensaio Econômico, n. 461).

RAMOS, L. **A evolução da informalidade no Brasil metropolitano: 1991-2001**. Brasília: Ipea, 2002. (Texto para Discussão, n. 914). Disponível em: <<http://goo.gl/r5vxoc>>.

SHIMER, R. Why is the U.S. unemployment rate so much lower? *In*: NBER MACROECONOMICS ANNUAL, 13., 1998. **Anais...** Cambridge: MIT Press, 1999.

SOARES, F. V. **Some stylized facts of the informal sector in Brazil in the 1980's and 1990's**. Brasília: Ipea, 2004. (Texto para Discussão, n. 1020). Disponível em: <<http://goo.gl/GjJQTU>>.

TANNURI-PIANTO, M. E.; PIANTO, D. **Informal employment in Brazil: a choice at the top and segmentation at the bottom – a quantile regression approach**. [S.l.]: [s.n.], 2002. Disponível em: <<http://goo.gl/SBm9Gr>>. Mimeografado.

ULYSSEA, G. **Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma resenha da literatura**. Brasília: Ipea, 2005. (Texto para Discussão, n. 1070). Disponível em: <<http://goo.gl/YdCSHl>>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NERI, M. C. The decade of falling income inequality and formal employment generation in Brazil. *In*: OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Tackling inequalities in Brazil, China, India and South Africa: the role of labor market and social policies**. [S.l.]: OECD, 2010. (OECD Publishing). Disponível em: <<http://goo.gl/kfkLfy>>.

(Originais submetidos em janeiro de 2013. Última versão recebida em outubro de 2014. Aprovada em outubro de 2014.)

