

Evolução Recente da Informalidade no Brasil: Uma Análise segundo Características da Oferta e Demanda de Trabalho

Rodrigo Leandro de Moura
IBRE/FGV-RJ

Fernando Holanda Barbosa Filho
IBRE/FGV-RJ

Resumo

Esse trabalho avalia a redução da taxa de informalidade ocorrida entre 2002 e 2011 com base em dados da PNAD e computa uma matriz de transição para o mercado de trabalho brasileiro com base nos dados da PME entre 2003 e 2011. As principais conclusões do trabalho são as seguintes. Primeiro, a queda da informalidade foi menor nas regiões metropolitanas do que fora destas. Segundo, a decomposição da queda da taxa de informalidade (em efeitos nível e composição) mostra que a queda da participação de trabalhadores menos escolarizados com baixa experiência de trabalho chega a explicar mais de 50% da queda da informalidade no país. Terceiro, a análise da matriz de transição do mercado de trabalho mostra que a queda da informalidade foi explicada por um aumento da transição de trabalhadores do setor informal para o formal e da absorção dos trabalhadores desempregados pelo setor formal.

Palavras-Chave: Informalidade, Capital Humano, Setores de Atividade, Decomposição, Matriz de Transição, Região Metropolitana.

Abstract

The present work studies the informality rate drop in the period 2002-2011 using a household level data (PNAD) and uses the Monthly Employment Research Data (PME) to compute a labor market transition matrix for 2003 and 2011. The main conclusions of the present work are the following. First, the informality drop was higher in the non metropolitan areas. Second, an informality drop decomposition methodology shows that the participation decrease of lower educated groups with low level of work experience can explain up to 50% of the informality drop. Finally, the labor market transition matrix indicates that 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.

Key-Words: Informality, Human Capital, Sectors of Economic Activity, Decomposition, Transition Matrix, Metropolitan Area.

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

1 – INTRODUÇÃO

Entre 2002 e 2011 observou-se no país uma queda abrupta da taxa de desemprego (Barbosa Filho e Pessôa, 2011). Ao mesmo tempo ocorreu outro importante movimento no mercado de trabalho que foi a redução do grau de informalidade da economia brasileira. Corseuil, Moura e Ramos (2011) avaliam o crescimento da formalidade pela ótica da demanda. As evidências apresentadas pelos autores apontam que essa aceleração se deve ao aumento do número médio de empregados por estabelecimento, ocorrido na última década, e não a mudança de padrão de crescimento do número de estabelecimentos. Esse resultado não decorre de mudanças na composição setorial que poderia favorecer setores com maiores escalas de operação, nem um aprofundamento do processo de seleção que penaliza os pequenos estabelecimentos. As evidências apontam que a seleção teria contribuído para uma diminuição do tamanho médio, mas esse efeito foi contrabalançado por um nível de emprego maior nas firmas mais novas. Assim, como as firmas mais novas são em média menores e, a informalidade ocorre com maior frequência em tal grupo, podemos concluir que a queda da taxa de informalidade foi impulsionada pela formalização de tal grupo. No entanto, uma análise mais aprofundada segundo características da oferta, ou seja, do trabalhador, interagindo com o lado da demanda ainda não foi feita.

A informalidade da economia brasileira é mensurada de diversas formas. Neste trabalho define-se a informalidade como a fração de empregados sem carteira em relação ao total de empregados. Diferentemente de diversos trabalhos, aqui não consideramos trabalhadores conta própria como informais uma vez que trabalhadores conta-própria não são necessariamente ilegais, ainda mais após a criação do Micro Empreendedor Individual (MEI).

Este artigo adapta a metodologia utilizada para analisar variações na taxa de desemprego em Banerjee *et alli* (2007), Hipple (1997), Shimer (1999), Duca e Campbell (2007) e Barbosa Filho e Pessôa (2011) para estudar a recente queda da taxa de informalidade no Brasil. Desta forma, é possível avaliar a redução da informalidade no Brasil com base em características da oferta (fatores demográficos), 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 não metropolitanas (NRMs).

Os principais resultados do trabalho são os seguintes. Primeiro, a informalidade no Brasil é maior nas regiões não metropolitanas (NRMs) do que nas regiões metropolitanas (RMs). Segundo, o principal fator que explica o diferencial de taxas entre as RMs e as NRMs é o maior nível de informalidade nas NRMs e não a diferente composição das atividades econômicas. Segundo, a decomposição da queda da taxa de informalidade (em efeitos nível e composição) mostra que a maior participação de trabalhadores escolarizados chega a explicar 60% da queda da informalidade no país. Este resultado mostra mais uma vez o sucesso da política de universalização da educação no país. 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. Por fim, através 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 formal e por uma absorção dos trabalhadores desempregados pelo setor formal.

O artigo está organizado em sete seções, além desta introdução. A seção 2 apresenta as fontes dos dados utilizados neste trabalho. A metodologia utilizada neste trabalho é apresentada na seção 3. A seção 4 apresenta as taxas de informalidade da economia brasileira, por região, nível educacional e por setores de atividade. Os resultados obtidos para a decomposição da variação da taxa de informalidade são apresentados na seção 5, enquanto que a matriz de transição entre empregos formais, informais, desemprego e fora da força de

trabalho é apresentada na seção 6. As principais conclusões do artigo estão reunidas na seção 7.

2 – DADOS

Os dados utilizados nesse trabalho são da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para os anos de 2001 a 2011. Os dados são trabalhados levando-se em consideração o peso amostral de cada uma das observações.

O trabalho separa a base de dados em seis amostras distintas por período e região. A amostra “2011-2002” (“2011-2003”) refere-se ao país como um todo no período entre 2002 e 2011 (2003 e 2011). A amostra “2011-2002 (RM)” avalia as regiões metropolitanas no período em questão enquanto que a amostra “2011-2002 (RM-PME)” foca nas regiões metropolitanas da PME, o mesmo valendo para o período entre 2002 e 2011.

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

As variáveis gênero, cor/raça e anos de escolaridade não necessitam de explicação. A faixa etária foi dividida em períodos de cinco em cinco anos começando por indivíduos menores de 15 anos, entre 15 e 19 anos, 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 cinco e a divisão realizada em períodos de cinco em cinco anos, iniciando-se por indivíduos com menos de cinco anos de experiência, entre cinco e nove anos de experiência, entre 10 e 14 anos e assim por diante, até indivíduos com mais de 30 anos de experiência.

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.

Por último define-se uma variável de capital humano que 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.

3 – METODOLOGIA

Nesta seção apresentamos 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 (PEA).

3.1 Definição de Informalidade

Inicialmente, propomos 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 , esse pode ser escrito 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 decompor a taxa de informalidade em dois termos, participação no total de empregados (efeito composição) e (efeito) nível, da seguinte forma:

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

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

onde 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 definido como $I_{i,t}$.

3.2. Decomposição da Taxa de Informalidade em Efeito Nível e Composição

Logo, com base na definição da taxa de informalidade acima reportada, 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 da fórmula abaixo:

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

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

Somando-se e subtraindo-se o termo $I_{i,t-1} \varphi_{i,t}$ do primeiro colchete e somando-se e subtraindo-se o termo $I_{i,t} \varphi_{i,t-1}$ do segundo colchete, temos¹:

$$= \frac{1}{2} \sum_i [\varphi_{i,t} (I_{i,t} - I_{i,t-1}) + I_{i,t-1} (\varphi_{i,t} - \varphi_{i,t-1})] + \frac{1}{2} \sum_i [\varphi_{i,t-1} (I_{i,t} - I_{i,t-1}) + I_{i,t} (\varphi_{i,t} - \varphi_{i,t-1})]$$

¹ 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).

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

(6)

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

(7)

Desta forma, podemos decompor a variação da taxa de informalidade em dois componentes: o 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” (mantido fixo 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 (mantido fixo a taxa de informalidade média do grupo).

3.3. Matriz de Transição

Adicionalmente, realizamos um exercício que aproveita o fato da PME ter um desenho de painel rotativo. Calculamos a probabilidade dos indivíduos transitarem entre condições ocupacionais (CO) distintas ao longo dos meses do ano. Consideramos as seguintes categorias na definição da variável CO: informal, formal, desempregado e fora da PEA. Assim, tal probabilidade de transição é calculada através da seguinte fórmula:

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

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 a 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, obtemos 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, ... , novembro para dezembro) 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, seria quatro).^{2,3}

² Essa matriz é denominada matriz de Markov.

³ Não utilizamos a comparação de apenas dos meses de janeiro e dezembro devido ao problema de atrito. Além disso, somamos mês a mês para obtermos 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 os indivíduos estão migrando com mais intensidade. O exemplo acima é de interesse neste estudo. Ou seja, será que há uma transição do setor informal para o formal? Mais do que isso: esse fluxo tem se intensificado ao longo dos anos?

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

Esta seção apresenta os níveis das taxas de informalidade obtidos com os dados da PNAD para o período 2002-2011, para o Brasil e segundo alguns recortes: região, nível educacional e setores de atividade.

4.1 – Taxas de Desemprego e Informalidade

Brasil

A Tabela 1 mostra a redução da taxa de desemprego e da taxa de informalidade mensuradas com dados da PNAD entre 2002 e 2011. Como visto em Barbosa Filho e Pessôa (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. A principal diferença que explica o resultado é que a taxa de desemprego era mais baixa no país como um todo do que nas regiões metropolitanas. Principalmente, nas regiões metropolitanas estudadas pela PME.

Tabela 1: Taxa de Desemprego e de Informalidade		
	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%
2011-2002	-2,4p.p.	-10,9p.p.

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD

Juntamente 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 32,7% em setembro de 2011. Com dados da PME, na Tabela 2, a informalidade

caiu de 32% em setembro de 2002 para 28,3% em setembro de 2009 e 23,6% em setembro de 2011. Ou seja, a queda registrada pela PME – nas seis principais RMs do país – nos últimos dois anos foi superior a observada nos sete anos anteriores, enquanto na PNAD – de abrangência nacional – foi menor, mas ainda significativa.

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 metodologias utilizadas. A amostra da PNAD inclui o interior do país onde o grau de informalidade tende a ser mais elevado.

A queda da informalidade ocorreu em todo o país tanto no período entre 2002 e 2011. A informalidade também difere conforme a região. Nas regiões metropolitanas a informalidade é mais baixa do que fora destas. A Tabela 2 mostra este ponto com uma diferença entre as taxas de informalidade que ultrapassa os dez pontos percentuais. Enquanto que no Brasil a informalidade era de 43,6% em 2002, a informalidade nas regiões metropolitanas era de somente 35,6% enquanto que para as regiões não metropolitanas a informalidade atingia 48,1%. Entre 2002 e 2011 os dados mostram que a informalidade caiu 10,9 pontos percentuais (p.p.) tanto em abrangência nacional como nas regiões metropolitanas e não metropolitanas.

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%
Variação das taxas de desemprego				
2009-2002	-6,2%	-5,9%	-6,5%	-3,8%
2011-2002	-10,9%	-10,9%	-10,9%	-8,4%
2011-2009	-4,7%	-5,0%	-4,4%	-4,6%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD e da PME.

Assim, a Tabela 2 mostra que o problema da informalidade é mais forte no interior do país do que em suas regiões metropolitanas, diferentemente do que ocorre com a taxa de desemprego (Barbosa Filho e Pessôa, 2011).

Este trabalho analisará nas próximas seções os diferenciais de informalidade entre as regiões metropolitanas e não metropolitanas para os anos de 2002 e 2011 com o objetivo de melhor entender as diferenças e ver se alguma variável demográfica consegue explicar o elevado diferencial que supera os dez pontos percentuais.

4.2 – Taxas de Informalidade por Grupo Educacional

Esta seção avalia a taxa de informalidade por ciclo escolar completo para o Brasil, as regiões metropolitanas (RM) e as regiões não metropolitanas (NRM). A Tabela 3 mostra em seu primeiro quadro a taxa de informalidade por grupo educacional. O segundo quadro da mesma mostra a participação de cada grupo no total de trabalhadores empregados, tal que cada coluna soma 100%. O último quadro mostra quanto cada grupo acrescenta de informalidade para a economia. Ou seja, o último quadro mostra o número que resulta da multiplicação da informalidade de cada grupo (quadro 1) ponderada pelo seu peso relativo entre os empregados (Quadro 2). Ou ainda, em termos da equação (3), o quadro 1 nos fornece a taxa I_t e o quadro 2 a participação $\varphi_{i,t}$.

O primeiro quadro 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 regiões metropolitanas e não metropolitanas.

Tabela 3: Taxa de Informalidade por grupo educacional						
	2002	2002RM	2002NRM	2011	2011RM	2011NRM
0-3	62,8%	49,6%	66,4%	54,3%	39,4%	58,7%
4-7	50,4%	44,5%	53,1%	44,5%	37,8%	47,2%
8-10	42,1%	38,2%	44,6%	36,0%	30,0%	39,1%
11-14	28,7%	25,9%	30,7%	22,2%	18,0%	25,0%
>15	26,1%	23,4%	28,9%	20,8%	16,5%	24,8%
Participação do Grupo Educacional						
	2002	2002RM	2002NRM	2011	2011RM	2011NRM
0-3	19,0%	11,5%	23,1%	12,3%	7,9%	14,7%
4-7	28,7%	25,3%	30,6%	18,5%	15,0%	20,5%
8-10	18,3%	20,2%	17,2%	18,9%	18,1%	19,3%
11-14	26,8%	32,6%	23,7%	40,1%	45,3%	37,2%
>15	7,2%	10,5%	5,4%	10,2%	13,7%	8,3%
Contribuição da Variação da Taxa de Informalidade por Grupo Educacional						
	2002	2002RM	2002NRM	2011	2011RM	2011NRM
0-3	11,9%	5,7%	15,3%	6,7%	3,1%	8,6%
4-7	14,5%	11,3%	16,3%	8,3%	5,7%	9,7%
8-10	7,7%	7,7%	7,7%	6,8%	5,4%	7,6%
11-14	7,7%	8,4%	7,3%	8,9%	8,2%	9,3%
>15	1,9%	2,4%	1,6%	2,1%	2,3%	2,1%
Total	43,6%	35,6%	48,1%	32,7%	24,6%	37,2%

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD

Da mesma forma como ocorre com a análise dos dados agregados das regiões metropolitanas e não metropolitanas, a análise por grupo educacional mostra uma informalidade mais baixa para as regiões metropolitanas. Em suma, o diferencial de informalidade para os mais escolarizados entre NRMs e RMs que era de 5,5 p.p. (28,9% - 23,4%) em 2002 passou para 8,3 p.p. (24,8% - 16,5%) em 2011, o que reflete uma queda mais acentuada para tal grupo nas RMs comparativamente às NRMs. Para os demais grupos isso também ocorre, ou seja, o diferencial de informalidade, de 2002 para 2011, passou, respectivamente de 4,8 p.p. para 6,8 p.p. (11 a 14 anos de estudo), de 6,4 p.p. para 9,1 p.p. (8 a 10 anos), de 8,6 p.p. para 9,5 p.p. (4 a 7 anos) e de 16,8 p.p. para 19,3 p.p. (menos de 3 anos).

A contribuição de cada grupo para a informalidade total é uma variável que depende não somente da informalidade de cada grupo, mas, também, do peso deste grupo entre os trabalhadores empregados.

Observando o quadro 3 da Tabela 3, pode-se observar que o grupo que mais contribuiu para a informalidade, em 2002, era aquele com escolaridade entre 4 e 7 anos de estudo (14,5%). Isto ocorre porque este grupo possuía uma informalidade alta (atrás somente dos indivíduos sem ao menos completar o fundamental de 1ª a 4ª série) e um peso relativo no total de trabalhadores que era ainda alto (28,7%, quadro 2). No entanto, em 2011, esse peso caiu significativamente (18,5%, quadro 2). Com isso, em 2011, o grupo que passou a contribuir mais para o cômputo da informalidade total passou a ser os indivíduos de 11 a 14 anos de estudo. Esse grupo, apesar de apresentar uma baixa taxa de informalidade (22,2%, quadro 1), o seu peso entre os ocupados cresceu no período: de 26,8% para 40,1% (quadro 2). Esse fenômeno ocorreu também nas RMs. Essa mudança é fruto do processo de escolarização da população brasileira.

Com base na Tabela 3, pode-se especular que nos próximos anos, o grupo que mais contribuirá para a informalidade total da economia será o composto pelas pessoas com ensino médio (11 a 14 anos de estudo) nas RMs. Por sua vez, nas NRMs apesar da maior contribuição advir das pessoas com escolaridade entre 4 e 7 anos (9,7%), as que tem ensino médio completo estão com a maior tendência de alta – de 7,3% para 9,3% - devido ao crescimento acentuado da participação de tal grupo no total de ocupados.

4.3 – Taxas de Informalidade por Setor

Assim como a informalidade é diferente entre grupos educacionais, como mostrado acima, ela também varia conforme o setor de atuação. Desta forma, a Tabela 4 mostra a Informalidade entre diversos setores da economia.

A Tabela 4 mostra que o setor com informalidade mais elevada é o de Agropecuária, com informalidade superior a 60%. Esta elevada informalidade pode estar associada ao trabalho familiar de pequenas propriedades.

Outro setor tradicionalmente importante para explicar a informalidade é o da indústria de construção civil. Este setor possui uma informalidade de 30,4% nas RMs e de 46% fora destas. O comércio e os setores relacionados aos serviços também mostram uma taxa de informalidade bastante elevada.

Setores intensivos em mão-de-obra se mostram como aqueles com maior taxa de informalidade como pode ser visto com base na informalidade elevada dos setores 9, 10 e 11, todos de provisão de serviços.

Tabela 4: Informalidade por Setor em 2011

	2011	2011 RM	2011 NRM
indefinido	25,2%	18,0%	33,4%
[1] Agropecuária	60,2%	55,0%	60,4%
[2] Indústria Extrativa Mineral	14,7%	8,0%	16,4%
[3] Indústria de Transformação	14,3%	12,4%	15,3%
[4] Indústria de Construção	41,2%	30,4%	46,0%
[5] Indústria de Serviços de Utilidade Pública	9,5%	10,9%	8,8%
[6] Serviços de Comércio	23,4%	19,2%	25,8%

[7] Serviços de Intermediação Financeira	8,8%	7,3%	10,8%
[8] Serviços de Transportes e Comunicações	18,1%	13,9%	21,8%
[9] Serviços de Alojamento e Alimentação	32,1%	25,8%	36,6%
[10] Serviços de Administração Pública	56,1%	48,5%	59,0%
[11] Outros Serviços	41,8%	32,9%	48,2%
Total	32,7%	24,6%	37,2%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

A Tabela 4 mostra ainda que o setor de intermediação financeira é um dos com menor taxa de informalidade juntamente com o da indústria de serviços de utilidade pública e extrativa mineral. A Tabela 4 mostra também que a informalidade é bem difundida pelos diferentes setores da economia sendo muito importantes para os setores de serviços (em geral), agropecuário e de construção civil.

Entretanto, os dados da Tabela 4 não permitem saber a contribuição de cada setor para a informalidade total da economia. Este dado é apresentado na Tabela 5, onde pondera-se a taxa de informalidade de cada setor por seu peso relativo no emprego total. A Tabela 5 mostra que o setor que mais contribui para a informalidade total da economia é de outros serviços, que possui uma informalidade elevada (41,8% no país, segundo Tabela 4) e possui um peso importante no total de empregos (32,7%). O segundo setor que mais contribui para a informalidade no país é o setor de agropecuário que possui peso importante nas regiões não metropolitanas chegando a contribuir com 6,7% da informalidade total de 37,2%.

	2011	2011 RM	2011 NRM
indefinido	0,0%	0,0%	0,0%
[1] Agropecuária	4,4%	0,4%	6,7%
[2] Indústria Extrativa Mineral	0,1%	0,0%	0,1%
[3] Indústria de Transformação	2,4%	1,9%	2,6%
[4] Indústria de Construção	3,0%	1,9%	3,6%
[5] Indústria de Serviços de Utilidade Pública	0,0%	0,0%	0,0%
[6] Serviços de Comércio	4,3%	3,6%	4,7%
[7] Serviços de Intermediação Financeira	0,2%	0,2%	0,1%
[8] Serviços de Transportes e Comunicações	1,1%	1,1%	1,1%
[9] Serviços de Alojamento e Alimentação	1,6%	1,5%	1,7%
[10] Serviços de Administração Pública	1,9%	1,2%	2,2%
[11] Outros Serviços	13,7%	12,6%	14,2%
Total	32,7%	24,6%	37,2%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

Com base na Tabela 4, a maior diferença de informalidade entre as regiões metropolitanas e não metropolitanas poderia ser fruto da grande importância da agropecuária nas regiões não metropolitanas no emprego total. Entretanto, esta explicação não se comprova verdadeira. Para ilustrar este fato, realiza-se um simples exercício contra factual: calcula-se a informalidade das RMs e das NRMs utilizando a mesma participação relativa do emprego e variando-se somente a taxa da informalidade. Ou seja, pondera-se a taxa de informalidade das RMs pelo peso relativo dos setores nas NRMs e vice-versa. A Tabela 6 mostra o resultado deste exercício, sendo que: (i) as colunas 2 e 3 calculam a taxa de informalidade utilizando o peso das RMs e (ii) as colunas 5 e 6 calculam a taxa de informalidade utilizando o peso das NRMs. Assim, a coluna 3 é a contribuição contra factual para a taxa de informalidade da economia se, por exemplo, a informalidade do setor agropecuário nas NRMs (60,4%, coluna 4 da Tabela 4) tivesse o peso observado nas RMs (0,6%).

Tabela 6: Contra factual: Contribuição para a Taxa de Informalidade por Setor em 2011 com Pesos

Diferentes						
	Peso das RMs			Peso das NRMs		
	2011RM (2)	2011NRM (3)	(2) - (3) = (4) (em p.p.)	2011RM (5)	2011NRM (6)	(5) - (6) = (7) (em p.p.)
indefinido	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0
[1] Agropecuária	0,4%	0,4%	0,0	6,1%	6,7%	0,6
[2] Indústria Extrativa Mineral	0,0%	0,1%	0,0	0,1%	0,1%	0,1
[3] Indústria de Transformação	1,9%	2,3%	0,4	2,1%	2,6%	0,5
[4] Indústria de Construção	1,9%	2,9%	1,0	2,4%	3,6%	1,2
[5] Indústria de Serviços de Utilidade Pública	0,0%	0,0%	0,0	0,1%	0,0%	0,0
[6] Serviços de Comércio	3,6%	4,9%	1,3	3,5%	4,7%	1,2
[7] Serviços de Intermediação Financeira	0,2%	0,3%	0,1	0,1%	0,1%	0,0
[8] Serviços de Transportes e Comunicações	1,1%	1,8%	0,6	0,7%	1,1%	0,4
[9] Serviços de Alojamento e Alimentação	1,5%	2,2%	0,6	1,2%	1,7%	0,5
[10] Serviços de Administração Pública	1,2%	1,5%	0,3	1,8%	2,2%	0,4
[11] Outros Serviços	12,6%	18,5%	5,9	9,7%	14,2%	4,5
Total	24,6%	35,0%	10,3	27,7%	37,2%	9,5

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

Assim, os dados mostram que a utilização de pesos relativos iguais reduz a diferença das taxas de informalidade entre RMs e NRMs. Entretanto, a diferença que era de 12,6p.p. entre as taxas calculadas (37,2% [coluna 5] – 24,6% [coluna 2]), no exercício são reduzidas para 10,3p.p. utilizando o peso das RMs (coluna 4) e para 9,5p.p. considerando-se o peso das NRMs (coluna 7). Em particular, o exercício comprova que a grande diferença da informalidade entre RMs e NRMs não é fruto da participação elevada do setor agropecuário nas NRMs: o diferencial entre as contribuições no setor agropecuário utilizando o peso das RMs (coluna 4) ou das NRMs (coluna 7) é nulo e quase nulo, respectivamente. Isso ocorre porque as taxas de informalidade dentro das RMs (55%, Tabela 4) e NRMs (60,4%, Tabela 4) são próximas.

Destaca-se apenas que do diferencial de 10,3p.p. (9,5p.p.), entre NRMs e RMs obtido com o peso das RMs (NRMs), 5,9p.p. (4,5p.p.) é explicado pelo setor de outros serviços. Ao contrário do setor agrícola, a diferença de informalidade entre RMs (32,9%, Tabela 4) e NRMs (48,2%, Tabela 4) é alta, além do fato deste setor ter peso alto tanto nas RMs (38,4%) como nas NRMs (29,5%).

Desta forma, não se pode afirmar que a diferença entre os pesos setoriais é o componente principal para explicar o diferencial de taxas de informalidade. Para melhor entender os fatores que explicam a redução das taxas de informalidade ao longo do tempo e as diferenças entre a informalidade das regiões metropolitanas e não metropolitanas, a próxima seção realiza a decomposição da diferença de taxas de informalidade, como apresentada na metodologia da seção 3.

5 – Resultados da Decomposição

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

Gênero

A Tabela 7 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 regiões metropolitanas e não metropolitanas.

Período - Amostra	Sexo		
	Efeito Nível	Efeito Composição	Efeito Total
2011-2002	-11,0%	0,1%	-10,9%
2009-2002	-6,3%	0,1%	-6,2%
2011-2009	-4,7%	0,0%	-4,7%
2011-2002RM	-11,0%	0,1%	-10,9%
2011-2002NRM	-11,0%	0,1%	-10,9%
2011NRM-2011RM	12,9%	-0,3%	12,6%
2002NRM-2002RM	12,9%	-0,4%	12,6%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

A contribuição negativa do efeito nível significa que houve uma queda da taxa de informalidade para os diferentes grupos entre 2002 e 2011 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, -6,6p.p. no período 2011-2002) para tal efeito do que as mulheres (-4,4 p.p. no período 2011-2002). Isso ocorre pois além do fato dos homens apresentarem uma participação média maior na população ocupada (57,7%), a queda da taxa de informalidade de tal grupo foi maior (11,5p.p.) do que a das mulheres (10,4p.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.

Cor/Raça

A Tabela 8 apresenta o mesmo exercício da Tabela 7, mas com relação à raça. Diferentemente do que ocorre na Tabela 7, 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 (quase 14p.p.). 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 desses no total de ocupados – cria um efeito composição positivo e que chegaria a elevar a informalidade em até 0,8 p.p. caso não tivesse ocorrido uma queda no nível da informalidade.

Tabela 8: Decomposição da variação da taxa de informalidade (em

p.p.)			
Cor/Raça			
Período - Amostra	Efeito Nível	Efeito Composição	Efeito Total
2011-2002	-11,6%	0,6%	-10,9%
2009-2002	-6,9%	0,7%	-6,2%
2011-2009	-4,6%	0,0%	-4,7%
2011-2002RM	-11,4%	0,5%	-10,9%
2011-2002NRM	-11,6%	0,7%	-10,9%
2011NRM-2011RM	12,4%	0,1%	12,6%
2002NRM-2002RM	11,9%	0,6%	12,5%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

Escolaridade

A Tabela 9 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 a atenção na Tabela 9. O efeito nível continua explicando uma parte da queda da informalidade, como mostra o seu sinal negativo. Destaca-se os trabalhadores com ensino médio completo, que apresentaram uma queda de 6,6 p.p. da sua taxa de informalidade, e aliado a uma participação média elevada entre os ocupados (27,5%), chega a contribuir em até 1,8p.p. dos 6,4 p.p. entre 2002 e 2011. No entanto, a importância do efeito composição por escolaridade, que chega a explicar mais de 41% (60%) da queda da informalidade no período entre 2002 e 2011 (2009), cresce em relação os 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 7 anos de estudo (ensino fundamental incompleto).

A Tabela 9 mostra também que caso a distribuição da escolaridade fosse a mesma nas regiões metropolitanas e nas regiões não metropolitanas o diferencial de informalidade entre as duas regiões seria reduzido em aproximadamente um terço (quarto) em 2002 (2011).

Tabela 9: Decomposição da variação da taxa de informalidade (em p.p.)			
Escolaridade			
Período - Amostra	Efeito Nível	Efeito Composição	Efeito Total
2011-2002	-6,4%	-4,5%	-10,9%
2009-2002	-2,4%	-3,8%	-6,2%
2011-2009	-3,8%	-0,9%	-4,7%
2011-2002RM	-7,7%	-3,2%	-10,9%
2011-2002NRM	-6,0%	-4,9%	-10,9%
2011NRM-2011RM	9,3%	3,3%	12,6%
2002NRM-2002RM	8,1%	4,4%	12,6%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

Faixa Etária

A Tabela 10 realiza a decomposição da seção 3 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. Essa 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 trabalho⁴ 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 (em torno de 14p.p. e 10p.p. para cada grupo, respectivamente, entre 2002 e 2011) e terem um peso médio elevado entre os ocupados.

O efeito composição explica apenas 10% do efeito total, entre 2002 e 2011, sendo um pouco mais determinante fora das regiões metropolitanas.

Tabela 10: Decomposição da variação da taxa de informalidade (em p.p.)

Período - Amostra	Faixa Etária		Efeito Total
	Efeito Nível	Efeito Composição	
2011-2002	-9,9%	-1,0%	-10,9%
2009-2002	-5,3%	-0,9%	-6,2%
2011-2009	-4,5%	-0,2%	-4,7%
2011-2002RM	-10,4%	-0,5%	-10,9%
2011-2002NRM	-9,7%	-1,2%	-10,9%
2011NRM-2011RM	11,9%	0,7%	12,6%
2002NRM-2002RM	10,9%	1,7%	12,6%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

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 11 mostra que o efeito nível explica quase 100% da queda da informalidade, sendo os mais beneficiados, os de menor experiência (até 14 anos de experiência). A queda da taxa de informalidade desses grupos explica mais de 60% da queda da informalidade total.

Tabela 11: Decomposição da variação da taxa de informalidade (em p.p.)

Período - Amostra	Experiência		Efeito Total
	Efeito Nível	Efeito Composição	
2011-2002	-11,0%	0,1%	-10,9%
2009-2002	-6,4%	0,2%	-6,2%
2011-2009	-4,6%	0,0%	-4,7%
2011-2002RM	-11,0%	0,1%	-10,9%
2011-2002NRM	-11,0%	0,1%	-10,9%
2011NRM-2011RM	12,4%	0,2%	12,6%
2002NRM-2002RM	12,4%	0,2%	12,6%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

⁴ Ver Barbosa Filho e Pessoa (2012).

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.

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

Tabela 12: Decomposição da variação da taxa de informalidade (em p.p.)

Período - Amostra	Ciclos		
	Efeito Nível	Efeito Composição	Efeito Total
2011-2002	-6,5%	-4,4%	-10,9%
2009-2002	-2,5%	-3,7%	-6,2%
2011-2009	-3,8%	-0,9%	-4,7%
2011-2002RM	-7,8%	-3,1%	-10,9%
2011-2002NRM	-6,0%	-4,9%	-10,9%
2011NRM-2011RM	9,3%	3,2%	12,6%
2002NRM-2002RM	8,3%	4,3%	12,6%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

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, Pessôa e Veloso (2010).⁵

Os resultados da Tabela 13 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 53% (77%) da redução da taxa de informalidade entre 2002 e 2011 (2009). Tal efeito decorre do fato dos indivíduos com menores níveis de educação (até o ciclo do antigo primário completo) e experiência (até 19 anos) 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) e baixa experiência (até 19 anos). 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.

⁵ Neste 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 que elevam a produtividade do trabalhador e, por isso, podem ser considerados capital humano.

Na análise do diferencial da taxa de informalidade entre regiões metropolitanas e não metropolitanas o efeito composição chega a explicar 48% (32%) do diferencial da informalidade entre as regiões, no ano de 2002 (2011).

Tabela 13: Decomposição da variação da taxa de informalidade (em p.p.)

Capital Humano			
Período - Amostra	Efeito Nível	Efeito Composição	Efeito Total
2011-2002	-5,1%	-5,8%	-10,9%
2009-2002	-1,4%	-4,8%	-6,2%
2011-2009	-3,4%	-1,2%	-4,7%
2011-2002RM	-7,2%	-3,7%	-10,9%
2011-2002NRM	-4,3%	-6,6%	-10,9%
2011NRM-2011RM	8,6%	4,0%	12,6%
2002NRM-2002RM	6,6%	6,0%	12,6%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

Setor

A Tabela 14 realiza a decomposição da seção 3 por setor de atividade econômica. Este corte nos mostra mais uma vez 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.

Por sua vez, o efeito nível mostra que a queda na taxa de informalidade de quase todos os setores, dentre eles: agropecuário, indústria de transformação, construção, comércio e outros serviços.

Tabela 14: Decomposição da variação da taxa de informalidade (em p.p.)

Setor			
Período - Amostra	Efeito Nível	Efeito Composição	Efeito Total
2011-2002	-10,1%	-0,8%	-10,9%
2009-2002	-5,7%	-0,5%	-6,2%
2011-2009	-4,4%	-0,3%	-4,7%
2011-2002RM	-11,1%	0,2%	-10,9%
2011-2002NRM	-9,7%	-1,2%	-10,9%
2011NRM-2011RM	9,9%	2,7%	12,6%
2002NRM-2002RM	8,2%	4,4%	12,6%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD.

A Tabela 13 mostra ainda que o efeito composição setorial é importante para explicar cerca de 35% (21%) do diferencial de informalidade entre as regiões metropolitanas e não metropolitanas em 2002 (2011). Este resultado, já mostrado de forma alternativa na Tabela 5,

mostra que além da maior taxa de informalidade das regiões não metropolitanas, a diferente estrutura dos setores produtivos alimenta ainda mais o diferencial de informalidade nestas regiões em comparação com as regiões metropolitanas.

6 – Matriz de Transição

Esta seção 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 15, em 2003, observa-se, que do total de informais (primeira linha) 65,6% se manteve em tal condição. Outros 22,4% se tornaram formais, 4,1% ficaram desempregados e 8,0% saíram da PEA. Por sua vez, do total de formais (segunda linha), em 2003, 5,9% se tornaram formais, 88,1% permaneceram formais, 1,6% ficaram desempregados e 4,4% saíram da PEA. Em termos absolutos, temos um fluxo líquido⁶ de 21.660 trabalhadores informais que se tornaram formais, 27.621 desempregados conseguiram um emprego informal, 11.309 trabalhadores formais ficaram desempregados, 29.581 indivíduos que estavam fora da PEA conseguiram um emprego informal e 33.527 trabalhadores formais saíram da PEA. Ou seja, em 2003, o setor informal era gerador de emprego para os desempregados e os que estavam à margem do mercado de trabalho, enquanto o setor formal conseguia apenas “roubar” alguns trabalhadores do setor informal.

Em 2011, temos uma mudança deste padrão: 104.085 trabalhadores informais se tornaram formais, 26.812 desempregados conseguiram um emprego informal, 38.740 desempregados conseguiram um emprego formal, 26.163 indivíduos que estavam fora da PEA conseguiram um emprego informal e 32.998 trabalhadores formais saíram da PEA. Ou seja, apesar de muitos trabalhadores formais ainda saírem da PEA (parte destes devido à aposentadoria), tal setor se tornou o principal contratador de mão-de-obra desempregada – apesar do setor informal ainda contratar um número alto de desempregados. Mas a mudança mais significativa foi o forte aumento de contratações de trabalhadores informais pelo setor formal.

Tabela 15: Matriz de Transição do Mercado de Trabalho					
2003 (em %)					
	Informal	Formal	Desempregado	Fora da PEA	Total
Informal	65,6	22,4	4,1	8,0	100,0
Formal	5,9	88,1	1,6	4,4	100,0
Desempregado	8,1	9,3	53,8	28,7	100,0
Fora da PEA	2,1	3,8	5,0	89,1	100,0
Total	10,7	38,6	7,1	43,6	100,0
2011 (em %)					
	Informal	Formal	Desempregado	Fora da PEA	Total
Informal	66,6	23,0	2,0	8,4	100,0

⁶ Para obter o efeito líquido, multiplicamos 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 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.

Formal	4,2	91,0	0,8	4,0	100,0
Desempregado	7,3	13,2	47,0	32,6	100,0
Fora da PEA	1,9	3,8	2,7	91,6	100,0
Total	8,9	44,3	3,3	43,5	100,0
Variação entre 2003 e 2011 (em p.p.)					
	Informal	Formal	Desempregado	Fora da PEA	Total
Informal	1,0	0,6	-2,0	0,5	0,0
Formal	-1,7	2,9	-0,8	-0,4	0,0
Desempregado	-0,8	3,8	-6,9	3,9	0,0
Fora da PEA	-0,2	0,1	-2,3	2,5	0,0
Total	-1,8	5,7	-3,7	-0,1	0,0

Assim, na comparação entre 2002 e 2011, corrobora-se a análise acima: nota-se o aumento da probabilidade de transição de trabalhadores indo da informalidade para a formalidade. Esse aumento foi de 2 pontos percentuais (p.p.) a mais (ver Paineis “Variação entre 2002 e 2011”: linha Informal, coluna Formal). Além disso, a probabilidade no sentido contrário reduziu-se em 1,7 p.p. (linha Formal, coluna Informal). Assim, aumentou o fluxo líquido de trabalhadores do setor informal para o formal. Outro fator que auxiliou o aumento (queda) da (in)formalidade foi a geração de empregos. Nota-se uma redução de 0,8 (2,0) p.p. do fluxo da (in)formalidade para o desemprego. No sentido oposto, observa-se um crescimento de 3,8 (-0,8) p.p. do desemprego para a (in)formalidade. Ou seja, enquanto o setor informal reduziu o fluxo de contratações, o setor formal passou a gerar empregos para os desempregados, mais que compensando a perda de trabalhadores que se tornaram inativos do mercado de trabalho (fora da PEA). Também se destaca o queda (aumento) da probabilidade de transição dos (in)formais para fora da PEA em 0,4 (0,5) p.p.. No sentido oposto, observa-se um(a) crescimento (redução) de 0,1 (0,2) p.p. do fluxo de indivíduos que estavam fora da PEA para o setor (in)formal. Em termos líquidos, o fluxo de fora da PEA (formalidade) para a informalidade (fora da PEA) se reduziu um pouco.

De forma geral, o processo de queda da informalidade ocorreu principalmente através de dois canais: aumento da transição de trabalhadores do setor informal para o formal e da 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, visto que os dois canais citados tiveram um peso maior. E praticamente não houve variação do fluxo da formalidade para fora da PEA.

7 - CONCLUSÕES

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.

O artigo mostra que a queda da informalidade de quase 11 p.p entre 2002 e 2011 para todo o Brasil, foi igual tanto nas regiões metropolitanas como fora dessas. No entanto, a diferença entre as taxas de informalidade nas regiões não metropolitanas e as metropolitanas é ainda de 12,6p.p., em 2011. O artigo mostra que a maior parte desta diferença ocorre devido às diferenças de nível de informalidade entre as duas regiões. Ou seja, a diferente composição

das atividades econômicas explica somente 1/4 do diferencial, sendo o restante explicado por diferenças do nível de informalidade.

Para aprofundar a compreensão deste fenômeno, no estudo realizamos uma decomposição da queda da taxa de informalidade em efeito nível e composição. Enquanto o primeiro mede a queda da taxa de informalidade dentro de cada grupo – mantido fixo a participação deste grupo na média dos dois períodos – o segundo mede a variação da participação no total de ocupados de cada grupo – mantido fixo 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 devida 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 14 anos de experiência; dos setores agropecuário, indústria de transformação, construção, comércio e outros serviços. Assim, o processo de formalização atingiu diferentes cortes da oferta e 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 60% (41,2%) da queda da informalidade entre 2002 e 2009 (2011). 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 2011), 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 77% (53%) da queda da informalidade no país entre 2002 e 2009 (2011).

Por fim, computamos uma matriz de transição entre os diferentes estados ocupacionais (para as principais regiões metropolitanas): informal, formal, desempregado e fora da força de trabalho (PEA). O resultado mostra que a formalização ocorreu através de dois canais: aumento da transição de trabalhadores do setor informal para o formal e da 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.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banerjee, A., Galiani, S, Levinsohn, J, McLaren, Z. e Woolard, I (2007). “Why Has Unemployment Risen in the New South Africa?”. Working paper 13167, National Bureau of Economic Research. Columbia University Press.
- Barbosa Filho, F. e Pessôa, S. (2011). “Uma Análise da Redução da Taxa de Desemprego”. Rede de Economia Aplicada, Working Paper 28.
- Corseuil, C. H.; Moura, R. L.; Ramos, L. (2011). Determinantes da Expansão do Emprego Formal: O que explica o aumento do tamanho médio dos estabelecimentos? *Economia Aplicada*, 15(1):45-63.

- Duca J.V., Campbell, C.M. (2007). The Impact of Evolving Labor Practices and Demographics on U.S. Inflation and Unemployment. Federal Reserve Bank of Dallas Working Paper 0702.
- Hipple S. (1997). Worker Displacement in an Expanding Economy. *Monthly Labor Review*, December 1997, pp. 25-39.
- Shimer, R. (1999). Why is the U.S. Unemployment Rate So Much Lower? NBER Macroeconomics Annual 1998, 1999, Vol. 13, (Cambridge, Mass: MIT Press) pp. 11-61.