

Determinantes da Redução da Informalidade do Emprego no Brasil entre 2002 e 2012: Características Socioeconômicas, Setoriais e Institucionais

Rodrigo Leandro de Moura (IBRE/FGV)
Fernando de Holanda Barbosa Filho (IBRE/FGV)

Resumo

O presente artigo avalia a redução da informalidade entre 2002 e 2012 no Brasil com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE. O trabalho mostra que a informalidade do emprego caiu 11,1 pontos percentuais no período, com a redução da informalidade acelerando entre 2002-2007 (4,4p.p.) e o período 2007-2012 (6,7 p.p.). O artigo realiza a decomposição de Oxaca-Blinder para avaliar o impacto da mudança de características dos indivíduos (efeito composição) e da chance de ser formal/informal (efeito nível) na redução total da informalidade. O efeito composição explica entre 42% e 46% da redução total com o efeito nível explicando o restante entre 2002 e 2012. O artigo mostra que o efeito composição explicou até 67% da queda entre 2002 e 2007, mas que sua importância caiu no período entre 2007 e 2012 para cerca de 30%. Os resultados mostram que a expansão da educação formal foi a variável que mais contribuiu para o efeito composição com a modificação etária da força de trabalho sendo outra importante variável no efeito composição. O maior peso relativo do efeito nível no segundo período seria explicado por mudanças institucionais e conjunturais que ocasionaram em forte elevação no ritmo de formalização a partir de 2007.

Abstract

This paper studies the drop in informality between 2002 and 2012 in Brazil using PNAD data. The paper shows that informality dropped 11.1 p.p. in the period as a whole, increasing from a drop of 4.4p.p. in 2002-2007 to 6.7 p.p in 2007-2012 . The paper uses an Oxaca-Blinder decomposition to analyze the impact of socio-economic variables (composition effect) and the probability of being formal/informal (level effect) in terms of total reduction. The composition effect explains up to 46% of the total reduction and the level effect the remaining reduction. The composition effect explained up to 67% in the period 2002-2007 with its importance dropping to only 30% in the second period. The results show that formal education is the variable that contributes most to the composition effect while population aging also plays an important role. The biggest impact of the level effect from 2007 to 2012 is explained by institutional changes and labor market conditions at this time causing a strong process of formalization from 2007 on.

Palavras-chave: Informalidade, Capital Humano, Educação, decomposição

Keywords: Informality, Human Capital, Education, Decomposition.

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

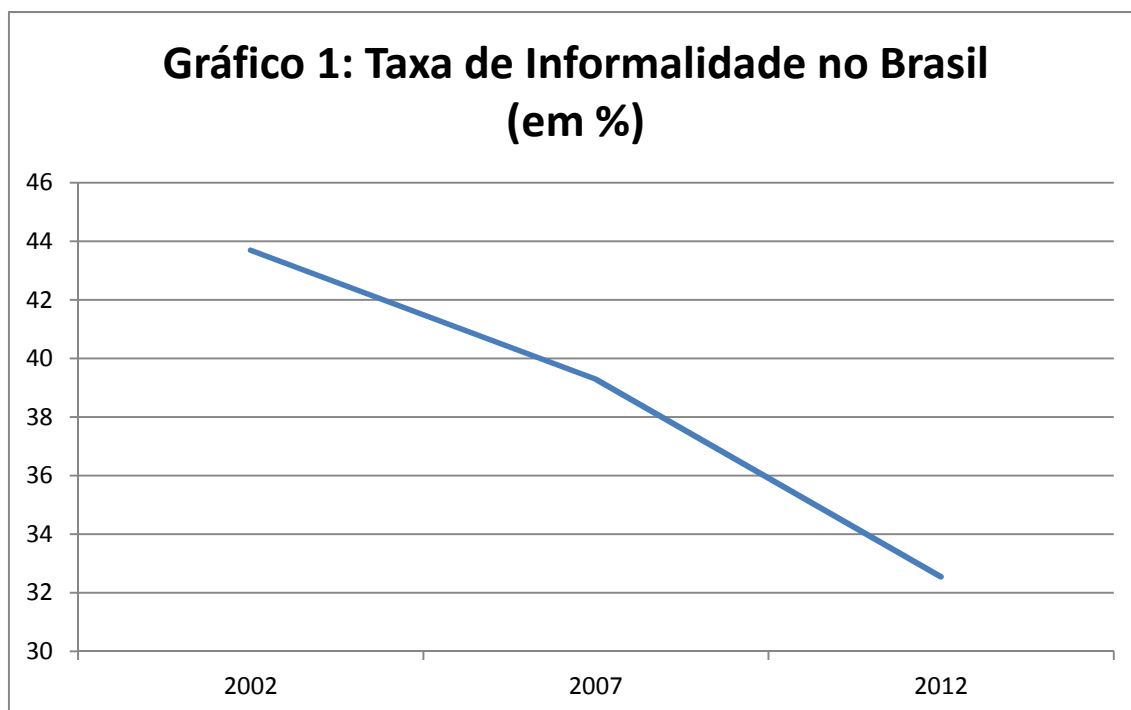
JEL Codes: JEL: J1, J21, J24, J6, J81, J82.

Área Anpec: 13

1 – Introdução

Ao longo da última década a informalidade caiu no Brasil de forma substancial. A queda da informalidade observada no país foi abrangente para as diferentes mensurações da informalidade. Nesse artigo avaliamos a queda da informalidade do emprego assalariado no Brasil. Ou seja, avaliamos os fatores que contribuíram para a redução do peso relativo dos trabalhadores sem carteira em relação ao universo dos trabalhadores empregados (com carteira e sem carteira).

A queda da informalidade dos assalariados ocorreu de forma sistemática entre 2002 e 2012, quando passou de 43,7% em 1992 para 39,3% em 2007 e 32,5% em 2012. Queda superior a 11 pontos percentuais ao longo de 10 anos. O gráfico mostra a ligeira aceleração no ritmo da queda do período 2002-2007 (queda de 4,4 pontos percentuais), para o período 2007-2012 (redução de 6,8 pontos percentuais). O gráfico 1 abaixo ilustra a forte redução da informalidade ao longo dos últimos 10 anos e mostra a aceleração no segundo período.



Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração própria.

A redução mais acentuada no segundo período sugere que fatores distintos podem ter impulsionado a queda. Assim, este trabalho visa analisar a importância relativa de diferentes fatores na redução da informalidade: características socioeconômicas e aspectos conjunturais e/ou institucionais.

Diversos estudos analisaram a queda da informalidade no Brasil nos últimos anos. Corseuil, Moura e Ramos (2011) avaliam a queda da informalidade analisando as características da demanda por trabalho enquanto que Corseuil e Foguel (2012) estudam a relação da redução da informalidade com os ciclos econômicos. As mudanças institucionais são instrumentos importantes que podem ocasionar em redução da

informalidade. A melhor fiscalização das empresas (Corseuil, Moura e Ramos, 2011) e de políticas de incentivo tributário, como o SIMPLES, que tendem a incentivar a formalização (Monteiro e Assunção, 2012) são exemplos que mostram melhoras institucionais que ocasionam em queda da informalidade.

Mudanças estruturais na oferta de trabalho como uma melhora educacional é outro aspecto que pode ser relevante na redução da informalidade como mostram Barbosa Filho e Moura (2013) e Mello e Santos (2009).

Esse trabalho se assemelha a Barbosa Filho e Moura (2013) na análise do impacto das variáveis socioeconômicas na redução da informalidade, com algumas importantes diferenças. Primeiro, o presente estudo emprega uma metodologia que permite analisar qual mudança dos diferentes fatores socioeconômicos afetou mais a queda do grau de informalidade da economia, ao contrário de Barbosa Filho e Moura (2013) que analisa a importância de cada fator separadamente. Segundo, a metodologia avalia a importância conjunta de fatores que afetaram de forma homogênea o grau de informalidade de todos os assalariados. Esses fatores podem ser entendidos como mudanças de caráter macroeconômico e institucionais que afetaram igualmente os diferentes grupos de trabalhadores.

O artigo mostra que a informalidade do emprego caiu 11,1% entre 2002 e 2012, com aceleração do ritmo de queda de 4,4% entre 2002 e 2007 para 6,7% entre 2007 e 2012. Os resultados mostram que a redução da informalidade foi um fenômeno predominantemente afetado pela melhora educacional entre 2002 e 2007 com a maior escolaridade da mão-de-obra explicando mais de 60% da redução da informalidade no período. No entanto, entre 2007 e 2012 a aceleração da redução da informalidade foi ocasionada por forte influência de aspectos institucionais/conjunturais que reduziram a informalidade para todos os grupos, com este componente explicando 70% da redução e a mudança de características dos trabalhadores explicando somente 30%.

Este artigo é iniciado por esta introdução. A segunda seção reporta os dados e a metodologia utilizados na análise especificando como é realizada a decomposição dos efeitos que impactam a redução da informalidade. A descrição dos dados é realizada na seção três em que se mostra que a informalidade caiu para os diversos grupos, regiões e setores na economia brasileira. A quarta seção avalia os determinantes da redução da informalidade no Brasil. As conclusões são apresentadas na quinta seção.

2 – Dados e Metodologia

2.1 – Dados

A análise da evolução da taxa de informalidade agregada é realizada a partir dos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE para os anos de 2002 a 2012. Essa base inclui o registro de informações da população brasileira, para diferentes anos. Assim, lançamos mão de variáveis referentes a carteira de trabalho assinada (ou não), educação, idade, raça/etnia, sexo, Unidade Federativa (UF), setor de atividade econômica.

Os dados são trabalhados levando-se em consideração o peso amostral de cada uma das observações. O trabalho separa a análise da redução da informalidade entre 2002 e 2012 em três períodos distintos: 2002-2012, 2002-2007 e 2007-2012.

A redução da informalidade é realizada observando-se diferentes grupos. Desta forma, o trabalho analisa a redução da informalidade por: gênero, raça, ciclo escolar, faixa etária, grandes regiões, região metropolitana e por setor.

A análise por gênero separa homens e mulheres enquanto que a análise por raça divide a população em negros e não negros. Os ciclos escolares são divididos em 5 grupos distintos: pessoas com escolaridade inferior a 3 anos de estudo, entre 4 e 7 anos de estudo, entre 8 e 10 anos de estudo, entre 11 e 14 anos de estudo e indivíduos com mais de 15 anos de estudo. Analisamos ainda a informalidade nas cinco regiões do Brasil: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste e entre regiões metropolitanas e não metropolitanas. Por último, avaliamos a informalidade por setor: construção, comércio, serviços, agropecuária e indústria.

2.2 – Metodologia

O estudo da redução da informalidade conduzido nesse trabalho avalia dois fatores. O primeiro busca compreender como o mercado de trabalho “premia” as diferentes características dos trabalhadores com respeito a informalidade, indicando uma menor chance de ser informal.

Em segundo lugar, avalia-se a evolução ao longo do tempo das diferentes características dos trabalhadores. Estas duas informações em conjunto permitem analisar a redução da informalidade, com o uso da decomposição de Oaxaca-Blinder (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973). Esta decomposição permite separar a queda da informalidade em efeitos dependentes das características dos indivíduos e dependentes da forma como o mercado de trabalho “remunera” as características individuais.

Para tanto, estima-se a seguinte equação acerca da informalidade média da economia:

$$y_{it} = x_{it}\beta_t + \varepsilon_{it}$$

em que y e x são variável indicadora para informalidade e o vetor de características “objetivas”, respectivamente e β é a chance de ser informal/formal dada determinada característica.

A chamada decomposição de Oaxaca-Blinder consiste em inferir quanto da mudança na média de uma determinada variável (nesse caso, taxa de informalidade) é devido ao efeito composição (característica) e efeito nível (chance de ser formal/informal). Para se implementar essa decomposição são estimadas equações acerca da informalidade da economia para cada ano.

A equação da informalidade média no instante de tempo t e em $t-1$ será:

$$y_{it} = x_{it}\beta_t + \varepsilon_{it}$$

$$y_{it-1} = x_{it-1}\beta_{t-1} + \varepsilon_{it-1}$$

A diferença entre a taxa de informalidade média da economia nesse caso será dada por:

$$E[y_{it}] - E[y_{it-1}] = (E[x_{it}] - E[x_{it-1}])\beta_t + E[x_{it-1}](\beta_t - \beta_{t-1})$$

O primeiro termo do lado direito se refere à parte "explicada" da diferença da informalidade entre os instantes t e $t-1$ devido a modificação nas características dos indivíduos. Esse é o chamado efeito composição (característica), que nos fornece quanto da mudança da taxa de informalidade é devido a mudanças nas características socioeconômicas dos indivíduos. Por exemplo, se os indivíduos estão se tornando mais educados, a taxa de informalidade de toda economia tende a diminuir, pois trabalhadores mais escolarizados se deparam com um grau de informalidade menor no mercado de trabalho. O segundo termo é referente ao efeito nível ou parte não explicada. Esse termo mede, fixada a característica socioeconômica do trabalhador em $t-1$, as diferenças de nível (chance de ser informal) dessa característica entre o tempo t e $t-1$.

No entanto, a decomposição pode mudar se alterarmos o período de referência de $t-1$ para t . Dessa forma, para evitar esse problema deve-se utilizar a seguinte equação:

$$E[y_{it}] - E[y_{it-1}] = (E[x_{it}] - E[x_{it-1}])\beta + E[x_{it}](\beta_t - \beta) + E[x_{it-1}](\beta_t - \beta)$$

em que β é usado como fator de referência. Ele é interpretado como o vetor dos retornos de variáveis observáveis entre t e $t-1$. Existem diversas formas de se inferir esse retorno. Optamos por estimar uma equação com os dados empilhados dos dois anos e daí inferir o retorno "médio" β de cada característica. A soma dos dois últimos termos se refere ao efeito nível ou parte não explicada.

No entanto, esta decomposição apresenta problema adicional. Como estamos trabalhando com variáveis *dummies* para escolaridade, experiência, raça, dentre outras, o efeito nível oriundo do intercepto pode mudar de acordo com o grupo de referência adotado. Assim, adotamos o procedimento de Yun (2005) que expressa os efeitos das variáveis categóricas como desvios em relação a uma "grande média" (média dos coeficientes das variáveis *dummies* da variável categórica). O resultado desse procedimento é equivalente a obtermos as médias dos resultados obtidos de uma série de decomposições na qual cada categoria fosse usada uma após a outra como categoria base. Dessa forma, o intercepto pode ser interpretado como um fator que afetou igualmente todas as variáveis.

A intuição da decomposição utilizada é bastante simples. A informalidade pode cair porque a população ficou mais educada (um maior grau de instrução formal se relaciona negativamente com a informalidade) ou por que todos os grupos educacionais estão obtendo contratos de trabalho formais, independentemente de suas características. O primeiro reflete o efeito composição (característica), enquanto o segundo reflete o efeito nível (chance de ser formal). O efeito composição fornece a contribuição da mudança nas características dos trabalhadores (composição educacional, por exemplo) sobre a variação da taxa de informalidade.

Por sua vez, o efeito nível (ou “chance de ser formal/informal”) fornece a contribuição da mudança do retorno de cada característica dos trabalhadores (no nosso caso associado ao grau de informalidade médio dentro de cada recorte demográfico e setorial) sobre a variação da taxa de informalidade. Por exemplo, a queda da taxa de informalidade da economia pode ter ocorrido porque o efeito nível (chance de ser informal) da escolaridade diminuiu – mantida fixa a composição dos trabalhadores. Ou seja, a probabilidade de um indivíduo ser informal diminuiu mais para aqueles que são mais educados. É importante ressaltar que mudanças institucionais afetariam a chance de ser formal/informal independentemente da característica do trabalhador e se refletiriam em mudança na informalidade.

3 – Fatos Estilizados

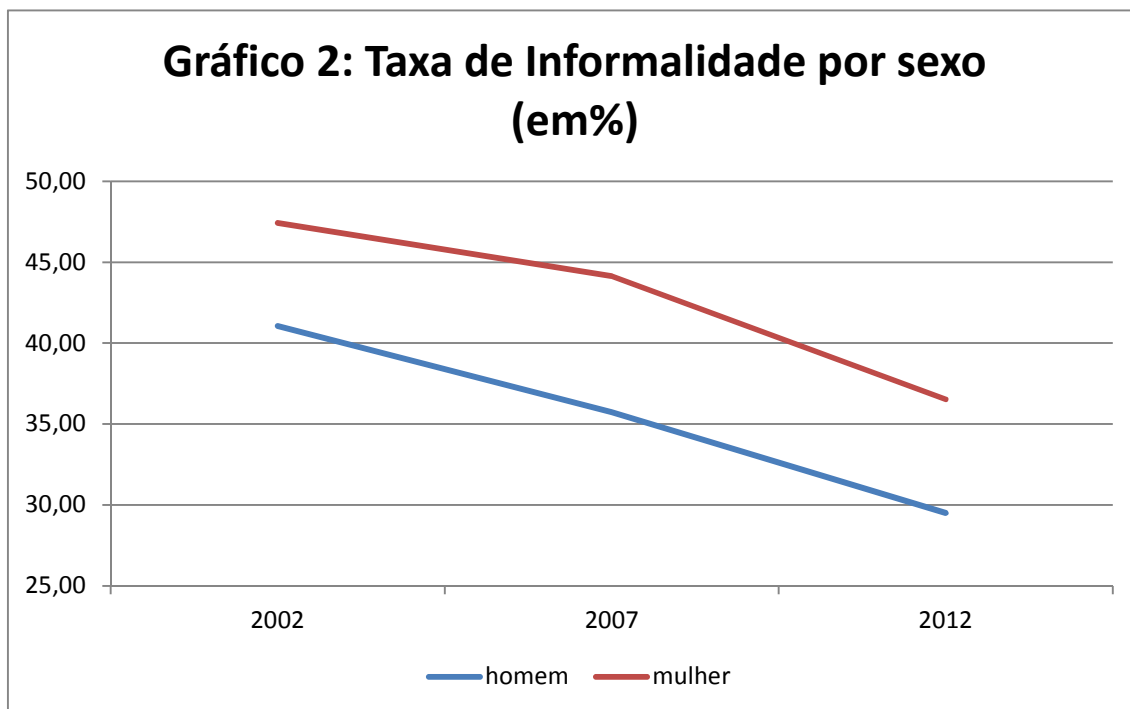
A queda da informalidade do emprego assalariado no Brasil ocorreu de forma universal na economia. Ou seja, a menor informalidade beneficiou os diferentes gêneros, raças, grupos educacionais, dentre outras características sócio demográficas. No entanto, houve grupos que observaram quedas relativas maiores do que a de outros grupos ocorrendo em alguns casos uma “convergência” do grau de informalidade e, em outros, uma divergência.

3.1 – Por Gênero

O Gráfico 2 mostra a evolução da informalidade por gênero e mostra que a informalidade é mais elevada entre as mulheres. Entre 2002 e 2012, a taxa de informalidade caiu mais de 10 p.p. para ambos os grupos. No entanto, a queda para as mulheres foi ligeiramente inferior à dos homens (10,9 p.p. ante 11,5 p.p.).

É importante perceber que no primeiro período (2002-2007) a queda da informalidade foi 2 pontos superiores para os homens (5,3 p.p. para homens e 3,3 p.p. para mulheres) com as mulheres observando esta tendência ser revertida no segundo período. Nos cinco anos seguintes, a queda dos homens foi de 6,2 p.p. enquanto que das mulheres foi de 7,6 p.p..

Apesar do acesso a empregos formais para as mulheres ter melhorado significativamente no segundo período, o seu diferencial em relação aos homens permanece: informalidade de 29,5% para homens vis a vis 36,5% para mulheres. Esse avanço homogêneo no grau de formalização entre homens e mulheres nos últimos dez anos indica que as condições de acesso a empregos com carteira pode ainda ser desfavorável ao sexo feminino. Adicionalmente, a falta de mão-de-obra que começou a ser observada no segundo período pode ter estimulado as empresas a expandirem suas contratações formais entre as mulheres.



Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração própria.

3.2 – Por Raça

Assim como ocorre com as mulheres, os negros possuem um maior grau de informalidade na economia brasileira do que os não negros. Entretanto, durante a queda da informalidade o grupo mais beneficiado foi o de negros, mostrando uma pequena redução do diferencial. Porém, a informalidade de negros continua 11 p.p. superior à enfrentada por não-negros no mercado de trabalho.

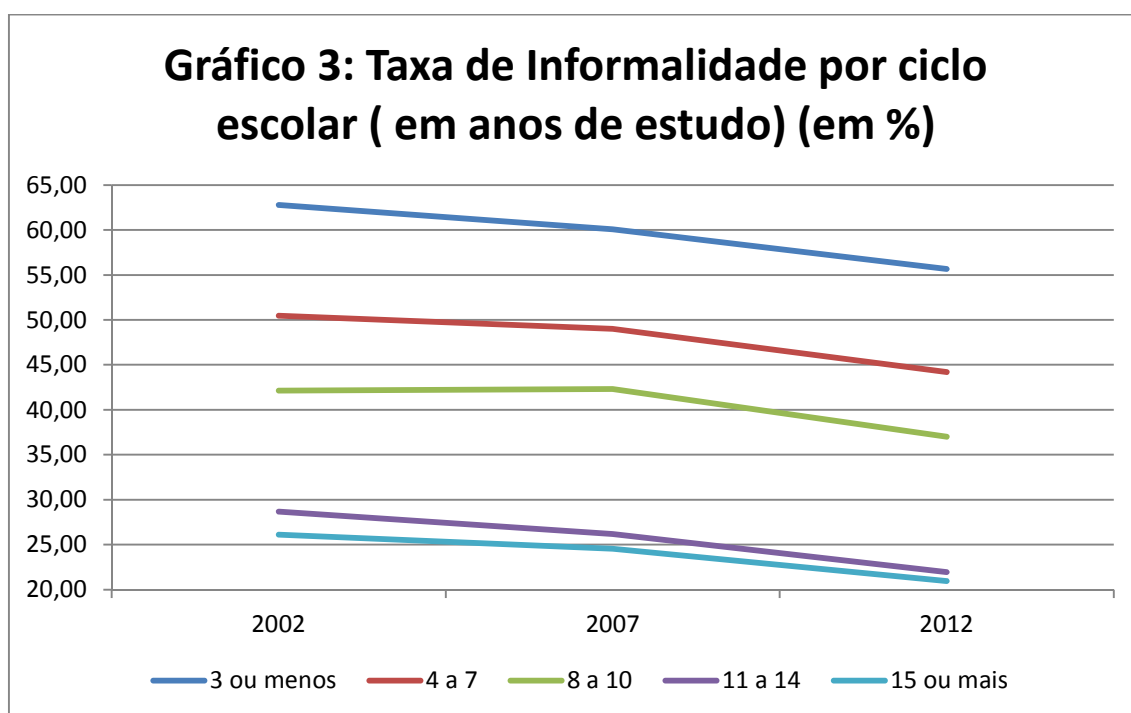
Houve forte redução da informalidade para os negros: queda de 6,2 p.p. e 7,9 p.p. no primeiro e segundo período, respectivamente. Os trabalhadores não-negros observam uma redução de 3,8 p.p. e 6,4 p.p. em cada período. Da mesma forma que as mulheres, o acesso a empregos formais pelos negros ainda é amplamente desfavorável em relação aos demais grupos raciais.

3.3 – Por Ciclo Escolar

O grau de informalidade é afetado diretamente pelo grau de escolaridade com indivíduos com baixo grau de instrução enfrentando elevada informalidade no mercado de trabalho em comparação com aquela de indivíduos com maior escolaridade formal.

O Gráfico 3 mostra a queda do grau de informalidade para diferentes grupos escolares. Observa-se que a evolução para os trabalhadores com diferentes níveis de escolaridade foi similar. Consequentemente, o diferencial do grau de informalidade entre os grupos permaneceu praticamente o mesmo. Trabalhadores mais escolarizados

apresentam maior chance de obter um emprego com carteira entre os assalariados, pois, por exemplo, são mais produtivos e apresentam maior chance de serem empregados em empresas maiores - as quais tendem a contratar mais empregados formais por terem uma maior probabilidade de serem fiscalizadas.



Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração própria.

No entanto, mesmo que esse resultado seja esperado, o diferencial de informalidade em relação a trabalhadores menos escolarizados é muito elevado. Por exemplo, em 2012, trabalhadores com 11 anos ou mais de estudo apresentaram uma chance 15p.p. maior de serem formais do que aqueles com 8 a 10 anos de estudo e de mais de 22p.p. em relação aqueles com 4 a 7 anos de estudo.

3.4 – Por Faixa Etária

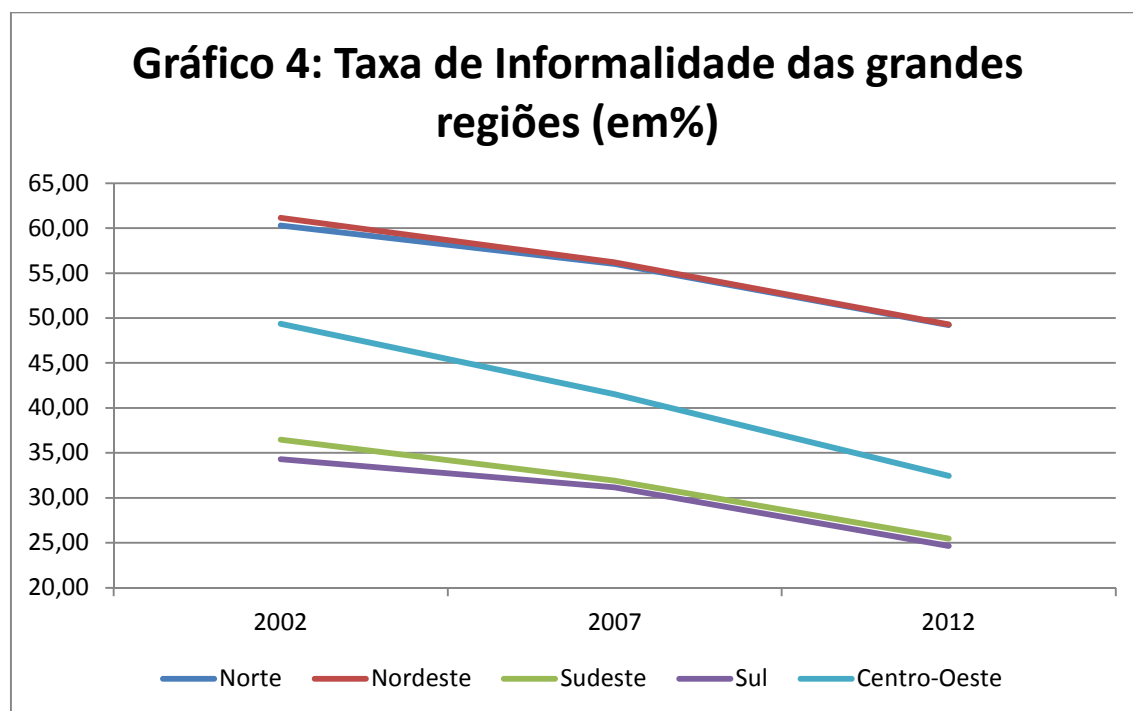
A análise da queda da informalidade por faixa etária mostra que o grupo com maior informalidade é o formado por indivíduos com mais de 65 anos de idade. Esse resultado pode ser fruto do fato de parcela desses trabalhadores se encontrarem aposentado e, com isso, evitarem reportar a renda de forma oficial. O segundo grupo com maior informalidade é o formado por jovens. Esse grupo se beneficiou bastante do processo de formalização, principalmente no período entre 2007 e 2012, quando teve redução da informalidade acelerada e reduziu o diferencial em relação ao grupo entre 50 e 64 anos. A faixa etária com menor informalidade é aquela entre 25 e 49 anos.

No período entre 2007 e 2012 houve forte redução da informalidade entre os mais jovens (15 a 24 anos) no segundo período, quando a queda foi de quase 10 p.p.. Isso mostra que o melhor desempenho econômico relativo do setor terciário (intensivo em mão-de-obra) do segundo período, aliado à maior carência de mão de obra, favoreceu mais os jovens. Esse resultado pode ser interpretado como um maior

incentivo por parte dos empregadores a oferecer melhores condições de emprego - leia-se, postos de trabalho com carteira de trabalho assinada - para grupos demográficos que anteriormente não tinham tanto “poder de barganha”. A baixa taxa de desemprego aliada ao menor crescimento demográfico pode ter favorecido estes grupos.

3.5 – Por Região

O Brasil é um país bastante heterogêneo e a informalidade do mercado de trabalho reflete essa característica de forma clara (Gráfico 4). A informalidade nas regiões Norte e Nordeste encontrava-se acima de 60% em 2002, sendo mais de 25 p.p. superior a observada no Sul e no Sudeste. A região centro-oeste se encontrava em uma situação intermediária, mais próxima de Norte e Nordeste.



Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração própria.

A forte queda da informalidade foi bem parecida entre as diferentes regiões do Brasil, com exceção da região Centro-Oeste, que teve uma queda superior às demais, reduzindo a distância em relação ao Sul e Sudeste. Nesse sentido, estamos caminhando para ter dois níveis distintos de informalidade no país. Um no Sul, Sudeste e Centro-Oeste e outro no Norte Nordeste, 25 p.p. superior. Com isso, uma questão importante que surge é saber o quanto da maior informalidade se deve a aspectos sócio demográficos e o quanto seria devido à menor fiscalização e outras questões relacionadas a diferenças institucionais entre as regiões¹.

3.6 – Por Região Metropolitana

Assim como ocorre com relação às regiões do Brasil, existe uma grande disparidade entre as regiões metropolitanas e as regiões não-metropolitanas no Brasil. A informalidade é muito mais baixa nas regiões metropolitanas do Brasil do que fora das

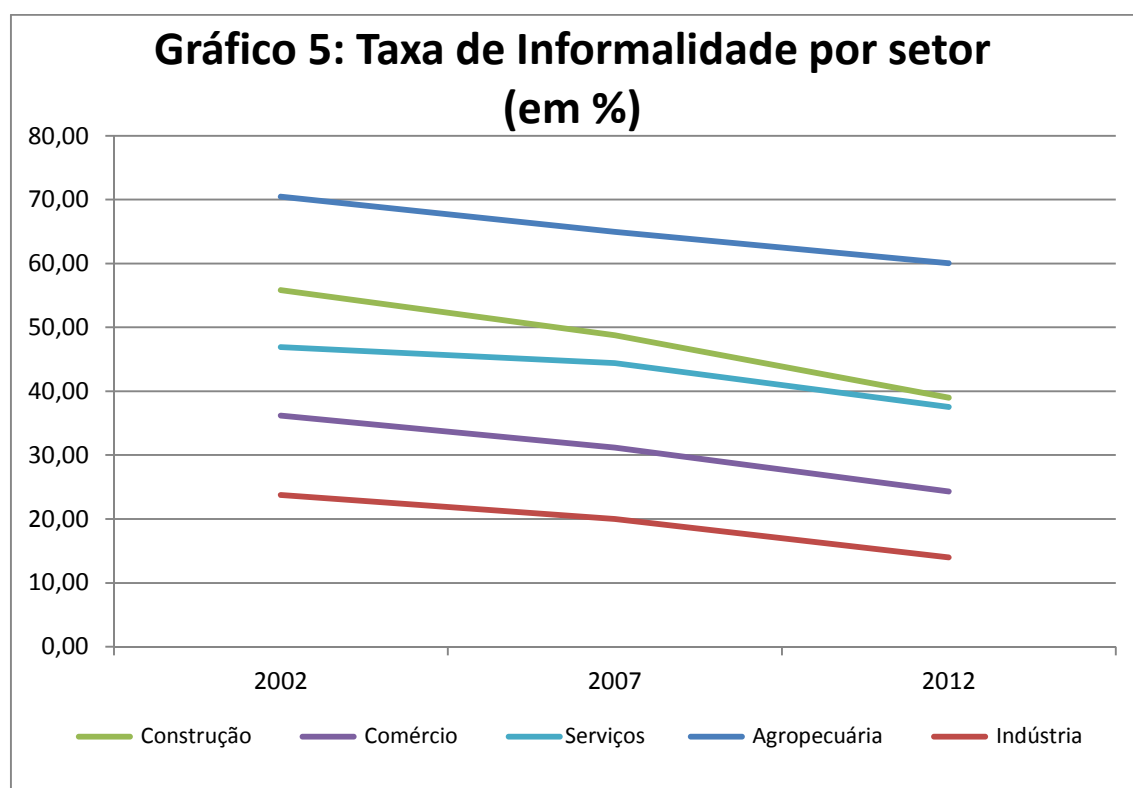
¹ Barbosa Filho e Moura (2013) mostram que a educação é a variável sócio demográfica mais importante para explicar diferenças de informalidade.

mesmas. A diferença de informalidade é na casa dos 10 p.p., e a redução da informalidade ocorreu de forma similar nas duas regiões, mantendo o diferencial estável ao longo do período de análise.

3.7 – Por Setor da Economia

Assim como a informalidade afeta de forma diferente as regiões e as regiões metropolitanas do Brasil, a informalidade também é distribuída de forma heterogênea entre os setores de atividade econômica. O setor com informalidade mais elevada é o setor rural no qual, em 2012, a informalidade ainda superava os 60% (após queda de 10 p.p. entre 2002 e 2012). O setor de construção também apresenta informalidade elevada, na faixa dos 40%. No entanto, vale ressaltar a forte queda da informalidade nesse setor (17 p.p.), que deve ter sido impactada de forma positiva pela expansão que teve na última década, que gerou certa carência de mão-de-obra especializada. Ou seja, o boom imobiliário, que ocorreu em diferentes localidades do país, deve ter impulsionado as contratações celetistas.

Com exceção do setor de construção, a redução da informalidade foi entre 9 p.p. e 12 p.p.. O setor de serviços ainda possui informalidade próxima dos 40% sendo mais de 10 p.p. superior à do comércio. Por último, observamos que a redução da informalidade ocorreu também no setor mais formal de nossa economia: a indústria com informalidade inferior a 15%.



Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração própria.

4 – Determinantes da Queda

4.1 – Probabilidade por Característica

A probabilidade relativa de um indivíduo possuir um emprego sem carteira depende da forma como o mercado de trabalho atribui valor as suas características. Ou seja, as diferentes características dos indivíduos avaliadas no mercado determinam a probabilidade desse indivíduo ser fomal/informal em comparação com as características médias do mercado de trabalho.

Nessa seção mostramos a probabilidade relativa em três tabelas distintas para os anos de 2002 e 2012. A Tabela1 mostra as diferentes probabilidades de o individuo trabalhar no setor informal conforme sua escolaridade, experiência, raça, gênero, região em que mora e conforme o setor econômico de atuação.

A Tabela 1 mostra que a probabilidade de um indivíduo ser informal é maior quanto menor for a sua educação formal. Ou seja, indivíduos com menos de 3 anos de estudo têm uma chance 14,4 pontos percentuais (p.p.) maior de ser informal do que o trabalhador com escolaridade média, enquanto que indivíduos com 4 a 7 anos têm chance quase 7,7 p.p. maior. Por isso, indivíduos com escolaridade entre 8 a 10 anos (ciclo 3) apresentam praticamente a mesma chance de ser informal do que a média populacional, em 2002. Por fim, os mais escolarizados possuem maior chance de ter emprego com carteira de trabalho assinada. Indivíduos com 11 ou mais anos de estudo apresentam uma chance em torno de 11 p.p. menor do que a média de ser informal em 2002.

Tabela 1: Probabilidade Relativa de ser Empregado sem Carteira			
		2002	2012
Faixa de Anos de Estudo	até 3	14.4	13.5
	4 a 7	7.7	7.3
	8 a 10	1.2	2.1
	11 a 14	-11.7	-11.1
	15 ou mais	-11.5	-11.8
Faixa Etária	até 14	34.0	41.2
	15-24	4.4	-1.3
	25-34	-12.3	-14.0
	35-44	-15.5	-15.0
	45-54	-14.4	-14.3
	55-64	-6.9	-9.8
	65 ou mais	10.6	13.2
Negros		1.3	0.7
Mulheres		4.9	4.7
Grandes Regiões	Norte	10.2	10.7
	Nordeste	7.7	10.2
	Sudeste	-7.4	-7.0
	Sul	-9.4	-8.9
	Centro-Oeste	-1.0	-5.1

	Agropecuária	13.8	15.1
	Indústria de Transformação	-17.2	-15.0
Setor de atividade	Construção	9.1	3.1
	Comércio	-7.7	-8.1
	Serviços	2.1	5.0
	Região metropolitana	-2.0	-3.1
	Constante	55.0	48.1

Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração própria. (*) Todos os coeficientes são significativos a 1%.

A comparação dos resultados entre 2002 e 2012 mostra que a probabilidade de o trabalhador ser informal se reduziu para os trabalhadores com baixa escolaridade em relação ao trabalhador médio e se elevou para os trabalhadores mais escolarizados (8 a 14 anos de estudo) em termos relativos. Isto ocorre porque a educação média da população se elevou ao mesmo tempo em que a informalidade caiu de forma significativa.

A Tabela 1 mostra ainda que adolescentes (até 14 anos) e idosos (65 anos ou mais) possuem maior chance de serem trabalhadores informais. Na comparação entre 2002 e 2012, esses grupos aumentaram sua chance de serem informais. No entanto, eles representam uma pequena parcela da força de trabalho. Em relação aos demais grupos, nota-se que os jovens (15 a 24 anos) apresentaram uma redução significativa na chance de ser informal. A queda da informalidade agregada reforça o resultado acerca da escolaridade e mostra que os trabalhadores jovens enfrentam uma menor probabilidade de ser informal do que anteriormente.

Os resultados mostram que a probabilidade relativa de ser informal caiu para os negros, mulheres, moradores da região centro-oeste e de regiões metropolitanas. A queda da informalidade fez com que os moradores de Sudeste e Sul tivessem perda relativa em relação aos do Centro-Oeste e que os moradores de Norte e, principalmente Nordeste, uma piora relativa em relação à média nacional.

Os negros possuem em 2012 uma chance 0,7 p.p. maior de ser informal do que não negros enquanto as mulheres têm uma chance de receber emprego sem carteira 4,7 p.p. superior à de homens. Os moradores de região metropolitana ampliaram a sua probabilidade relativa de trabalhar com carteira de 2% para 3,1%, indicando que a formalização foi mais forte nas regiões metropolitanas do que fora delas.

Por último, analisamos a probabilidade de ser informal para os diferentes setores da economia. Os resultados mostram que a redução da informalidade beneficiou relativamente mais os setores de comércio e, principalmente de construção, que tiveram queda relativa da chance de ser informal.

A probabilidade de um trabalhador da agropecuária não possuir carteira se ampliou no período, indicando uma queda inferior à média para esse grupo de trabalhadores, assim como ocorreu com trabalhadores da indústria da transformação e do setor de serviços que tiveram perdas relativas. Os trabalhadores do setor de serviços

ampliaram a chance relativa de ser informal, de 2,1% em 2002 para 5% em 2012 acima da média nacional, indicando um menor ganho relativo nesse grupo.

4.2 – Decomposição da redução da informalidade

Os resultados desta seção foram obtidos através da decomposição da queda da informalidade no Brasil em dois efeitos: efeito composição (que depende das características dos indivíduos) e efeito nível (que depende de como as características são valorizadas no mercado de trabalho). O modelo estimado utiliza como variáveis que mensuram a qualidade da mão de obra os anos de escolaridade e a faixa etária (relacionada com experiência no trabalho). Os resultados são apresentados na Tabela 2, abaixo.

Os resultados da decomposição da queda da taxa de informalidade mostram que as características dos indivíduos explicam entre 42 e 46% da redução ocorrida entre 2002 e 2012. Desta forma, o modelo mostra que a queda da informalidade seria substancialmente menor caso as características dos indivíduos não tivessem se modificado no período.

Tabela 2. Determinantes da Queda Recente da Informalidade no Brasil no período 2002-2012

	Modelo com Anos de Estudo e Experiência	Modelo com Anos de Estudo e Faixa Etária	Modelo com Ciclos Escolares e Experiência	Modelo com Capital Humano
Queda Informalidade	-11.14***	-11.14***	-11.14***	-11.14***
Efeito Composição	-5.12***	-4.84***	-4.98***	-4.70***
Efeito Retorno	-6.69***	-6.46***	-6.79***	-6.19***
Interação	0.67***	0.16***	0.63***	-0.24***

Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração: Autores. (***) Estatisticamente significativo a 1%.

A Tabela 2 mostra que a forma como o mercado valoriza as características individuais (efeito nível) foi o componente mais importante para a redução da informalidade no Brasil entre 2002 e 2012. Por último, a interação entre os dois efeitos muda seu sinal dependendo das variáveis utilizadas para mensurar a qualificação da mão-de-obra.

A Tabela 3 mostra quais foram as mudanças de características que mais contribuíram para a redução da informalidade no período de análise. Os resultados mostram que a educação, das diferentes formas mensuradas, foi a característica dos trabalhadores mais importante para explicar a redução da informalidade no país, corroborando Barbosa Filho e Moura (2013) e Mello e Santos (2009).

Tabela 3: Peso Relativo das Características

	Modelo com Anos de Estudo e Experiência	Modelo com Anos de Estudo e Faixa Etária	Modelo com Ciclos Escolares e	Modelo com Capital
--	---	--	-------------------------------	--------------------

			Experiência	Humano
Total				
Característica	-5.12***	-4.84***	-4.98***	-4.70***
Anos de				
Estudo	-5.27***	-3.79***		
Ciclos Escolares			-5.13***	
Capital Humano				-4.97***
Experiência	-0.13***	--	-0.11***	
Faixa Etária		-1.37***		
Setor da				
Economia	-0.29***	-0.27***	-0.31***	-0.30***

Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração: Autores. (***) Estatisticamente significativo a 1%.

A educação explica mais do que a totalidade da variação das características mostrando que foi variável fundamental na queda. A variável anos de educação é responsável por 5,27 p.p. (47%) da queda da informalidade da economia entre 2002 e 2012². Os resultados relacionados aos anos de estudos perdem força quando interagem com a variável faixa etária (-3,79 p.p.) mas continua sendo importante no resultado. As variáveis ciclo escolar e capital humano reforçam a importância da qualificação da mão-de-obra para explicar a redução da informalidade no período.

Esse resultado é reflexo do processo de aumento do nível de escolaridade da força de trabalho, ou seja, a composição da força de trabalho tem se alterado com o crescimento do percentual dos mais educados. Além disso, a experiência/faixa etária do trabalhador também contribui para essa redução, ainda que de forma discreta.

A Tabla 3 mostra ainda que a mudança da composição setorial da economia também contribuiu para explicar a redução da informalidade no Brasil. No entanto, sua contribuição é pequena, visto que explica menos de 5% da mesma.

Como dito anteriormente, o efeito nível da informalidade é o componente mais importante na queda da informalidade, explicando entre 55% e 61%, dependendo da especificação do modelo. Esse efeito mede a mudança na probabilidade de um trabalhador, com determinadas características socioeconômicas, ser informal no período considerado.

A Tabela 4 mostra que a maior parte deste efeito é oriunda da constante. A constante está relacionada a mudanças macroeconômicas e institucionais que afetaram igualmente os trabalhadores de diferentes características socioeconômicas. Esses fatores agregados contribuíram com 9,1 p.p. (82%) do total de mais de 11,1p.p. da queda da informalidade entre 2002 e 2012. Colocado de outra forma, esse efeito é interpretado como um aumento homogêneo do grau de formalização dos trabalhadores de diferentes grupos demográficos e setores. Esse resultado corrobora a evidência encontrada em

² A tendência é que este processo continue, visto que a geração de jovens, entre 18 e 29 anos, já apresenta uma escolaridade média maior do que os mais velhos e uma boa parte ainda está em processo de escolarização. Esse resultado corrobora a importância do efeito composição educacional já apontada em Barbosa Filho e Moura (2013).

Barbosa Filho e Moura (2013)³, pelo lado da oferta de trabalho, e em Corseuil, Moura e Ramos (2014)⁴, pelo lado da demanda por trabalho.

Tabela 4: Peso Relativo dos Retornos

	Modelo com Anos de Estudo e Experiência	Modelo com Anos de Estudo e Faixa Etária	Modelo com Ciclos Escolares e Experiência	Modelo com Capital Humano
Total				
Característica	-6.69***	-6.46***	-6.79***	-6.19***
Anos de Estudo	-0.26***	-0.00		
Ciclos Escolares			-0.09***	
Capital Humano				-0.54***
Experiência	0.19***	--	0.16***	
Faixa Etária		-1.38***		
Setor da Economia	1.47***	1.43***	1.53***	1.56***
Constante	-9.14***	-7.52***	-9.44***	-8.24***

Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração: Autores. (***) Estatisticamente significativo a 1%.

Em relação aos demais fatores do efeito nível, observamos que outro fator relevante é a estrutura etária, – incluída no modelo da coluna (2) – que mostra que a chance de ser informal caiu mais entre os mais jovens, que apresentam maior grau de informalidade. Esse efeito contribuiu para uma queda de 1,4 p.p., ou seja, quase 12% da queda geral da informalidade no período.

4.3 – Decomposição por Período

Nesta subseção analisamos as contribuições dos determinantes da redução da informalidade em dois subperíodos: 2002-2007 e 2007-2012. No primeiro subperíodo a queda da informalidade foi de 4,38 p.p., enquanto no segundo foi de quase 6,76 p.p.. A Tabela 5 mostra que o efeito composição (características dos trabalhadores) foi a variável mais importante para explicar a redução da informalidade no período 2002-2007 enquanto que o efeito nível (valoração pelo mercado das características dos indivíduos) foi o determinante no período 2007-2012.

A Tabela 5 mostra ainda que no período de 2007 a 2012, há uma inversão dos percentuais de explicação dos efeitos característica e retorno. O primeiro passa a explicar em torno de 30% enquanto que o segundo 70%.

³ A maior parte do efeito da queda é devido a uma redução do nível da taxa de informalidade, para diferentes recortes socioeconômicos.

⁴ O estudo mostra que a tendência generalizada de crescimento do tamanho médio dos estabelecimentos está relacionada às mudanças do cenário macroeconômico e mudanças de natureza institucional no mercado do produto. Políticas como a expansão do limite de faturamento do Simples e criação do Super Simples⁴, desoneração da folha salarial, advento de políticas de substituição tributária praticadas em alguns estados, forte expansão do crédito às firmas através de programas do BNDES e do próprio MTE dentre outras.

Tabela 5: Decomposição da Queda da Informalidade por Período. Determinantes da Queda Recente da Informalidade no Brasil

	Modelo Anos de Estudo e Faixa Etária		Modelo com Capital Humano	
	2002-2007	2007-2012	2002-2007	2007-2012
Queda Informalidade	-4.38***	-6.76***	-4.38***	-6.76***
Efeito Composição	-2.92***	-2.06***	-2.86***	-2.04***
Efeito Retorno	-1.34***	-4.81***	-1.28***	-4.75***
Interação	-	-	-	0.04***

Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração: Autores. (***) Estatisticamente significativo a 1%.

No primeiro subperíodo (2002-2007), o efeito das características explica em torno de 66% da queda do grau de informalidade, ou 2,8 p.p. enquanto que as características explicam menos de um terço no segundo período, apesar de ainda explicar mais de 2 p.p. da queda. Este resultado decorre muito mais da aceleração do efeito nível do que da perda de relevância das modificações das características dos indivíduos.

A Tabela 6 analisa separadamente a contribuição das diferentes características dos indivíduos nos dois períodos. A mudança nas composições educacional e etária contribuíram para que a taxa de informalidade caísse. Utilizando os anos de estudo como variável educacional observamos que o aumento da escolaridade contribuiu 2,1 p.p. (48%) e a faixa etária em 0,7 p.p. (17%) do total da queda de 4,4 p.p. (100%) no primeiro período. Nesse mesmo período, o capital humano contribui com 64% (2,78 p.p.) da redução da a informalidade. A mudança da composição setorial explicou pouco mais que 10% da queda, ou 0,5 p.p..

No segundo período, os anos de estudo e o processo demográfico explicam 26% (1,7 p.p.) e 9% (0,6 p.p.) enquanto que o capital humano explica 31% (2,35 p.p.). Ou seja, observa-se uma pequena desaceleração na contribuição do crescimento educacional para a redução da informalidade. Mesmo assim, a contribuição ainda é significativa.

Tabela 6: Peso Relativo das Características				
	Modelo Anos de Estudo e Faixa Etária		Modelo com Capital Humano	
	2002-2007	2007-2012	2002-2007	2007-2012
Total Característica	-2.92***	-2.06***	-2.86***	-2.04***
Anos de Estudo	-2.11***	-1.74***		
Capital Humano			-2.78***	-2.35***
Faixa Etária	-0.75***	-0.64***		
Setor da Economia	-0.46***	0.16***	-0.48***	0.16***
Raça	0.1***	0.06***	0.1***	0.05***
Sexo	0.09***	0.11***	0.09***	0.11***
Grandes Regiões	0.2***	0.02***	0.2***	0.02***
Região				
Metropolitana	0.02***	-0.03***	0.02***	-0.03***

Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração: Autores. (***) Estatisticamente significativo a 1%.

Os demais fatores contribuíram para elevação da taxa de informalidade em aproximadamente 0,4 p.p. nos dois períodos. Ou seja, se não tivéssemos observado o processo de melhora do nível educacional e de mudança da estrutura etária e setorial, a taxa de informalidade agregada teria crescido em 0,4 p.p. devido ao aumento da participação dos negros e mulheres na população ocupada (grupos mais informais). A informalidade também subiria devido ao aumento relativo da população ocupada fora de Sul e Sudeste e em áreas não-metropolitanas que apresentam um grau de informalidade mais elevado.

Por sua vez, o efeito nível (retornos das características) entre 2002 e 2007, explica em torno de 30% da queda da informalidade, dependendo da especificação. No entanto, o efeito da constante – que capta choques macroeconômicos e mudanças institucionais – responde de 43% a 61% da queda total, ou, 1,8 p.p. a 2,7 p.p., dependendo da especificação.

Vale notar que a mudança da chance de se tornar informal em diferentes setores e regiões do país contribuiu para atenuar a queda do grau de informalidade. Ou seja, apesar da taxa de informalidade ter diminuído em todos os setores, a queda no setor de serviços – que apresenta um grau de informalidade acima da média – foi menor em relação aos demais setores. Como este setor emprega boa parte da força de trabalho, a contribuição foi positiva sobre a taxa de informalidade. A diferença da probabilidade de ser informal no setor de serviços em relação aos demais setores cresceu entre 2002 e 2007.

No segundo período (2007-2012), observa-se que o termo constante explica em torno de 5,6 p.p. (82%) da queda total. Ou seja, os fatores econômicos e institucionais passaram a explicar um percentual ainda maior da queda. Por sua vez, a alteração da chance relativa de ser informal nos demais fatores contribuiu para que a queda da taxa de informalidade da economia fosse atenuada em 1,1 p.p., ou seja, a taxa de informalidade, que registrou 32,5% em 2012, teria alcançado 31,4%, caso o diferencial de probabilidade de ser informal entre negros e não negros, mulheres e homens,

ocupados entre diferentes setores e residentes entre grandes regiões e entre áreas metropolitanas e não metropolitanas tivesse permanecido constante.

Tabela 7: Peso Relativo dos Retornos

	Modelo Anos de Estudo e Faixa Etária		Modelo com Capital Humano	
	2002-2007	2007-2012	2002-2007	2007-2012
Total Característica	-1.34***	-4.81***	-1.28***	-4.75***
Anos de Estudo	-0.25***	0.42***		
Capital Humano			0	-0.37***
Faixa Etária	-0.52***	-0.7***		
Setor da Economia	0.96***	0.46***	1.03***	0.52***
Raça	0.04***	0***	0.04***	0***
Sexo	-0.09***	0.1***	-0.09***	0.09***
Grandes Regiões	0.39***	0.19***	0.41***	0.2***
Região Metropolitana	0.02***	0.36***	0.02***	0.36***
Constante	-1.89***	-5.64***	-2.69***	-5.56***

Fonte: PNAD/IBGE. Elaboração: Autores. (***) Estatisticamente significativo a 1%.

Em suma, observamos que o efeito da mudança das diferentes características dos trabalhadores sobre a taxa de informalidade diminuiu do primeiro para o segundo subperíodo. A redução do efeito composição é fruto do menor peso da melhora da educação sobre a informalidade do primeiro para o segundo período.

O aumento do efeito nível no segundo período é fruto da grande expansão da importância da constante, que mostra uma redução da informalidade para todos os grupos a despeito de características específicas. Este segundo efeito estaria associado a mudanças institucionais e das condições do mercado de trabalho que favoreceram a formalização a partir de 2007.

5 – Conclusão

Este trabalho mostrou que houve uma forte redução da informalidade na economia brasileira entre 2002 e 2012. A redução superior a 11 p.p. ocorreu de forma mais lenta entre 2002 e 2007, quando a informalidade caiu 4,4p.p. e acelerou entre 2007 e 2012, quando caiu mais de 6,7 p.p..

O capítulo mostra que parte importante dessa redução foi fruto de alterações das características dos indivíduos que contribuem para a formalização no mercado de trabalho. De forma mais específica, atribuições individuais relacionadas à qualificação no mercado de trabalho, como escolaridade e experiência, foram acumuladas no período elevando a possibilidade de os indivíduos obterem empregos formais.

Além da contribuição das características individuais, o trabalho mostra que a aceleração da redução da informalidade no período 2007-2012 foi fruto de melhoras institucionais/conjunturais que aumentaram a chance de formalização para todos os

trabalhadores da economia. Com isso, a informalidade caiu para todos os grupos de indivíduos, independente de suas características individuais.

O objetivo deste trabalho não foi identificar individualmente as mudanças institucionais que possibilitaram a aceleração da formalização entre 2007 e 2012. No entanto, possíveis explicações para este processo têm o mercado de trabalho mais apertado, a forte expansão do crédito (que favorece mais os trabalhadores formalizados) e políticas de formalização. Dentre essas esforços, é possível citar: (i) a expansão do limite de faturamento que torna uma empresa elegível ao Simples ao final de 2005; (ii) a criação do Super Simples em 2006, que passou a englobar, além dos impostos federais, os impostos estaduais e municipais; (iii) a criação do Microempreendedor Individual [MEI]; dentre outros. Em relação ao Super Simples, vale destacar que a lei que o instituiu favoreceu as micro e pequenas empresas no que tange ao processo de compras públicas e no acesso ao crédito (Corseuil e Moura, 2014). Corseuil, Moura e Ramos (2014) destacam também mudanças do cenário macroeconômico – como crescimento do consumo das famílias, expansão do comércio exterior etc – bem como mudanças de natureza institucional no mercado do produto – além do Simples e Super Simples já citados, a desoneração da folha salarial, advento de políticas de substituição tributária praticadas em alguns estados, forte expansão do crédito às firmas através de programas do BNDES e do próprio MTE. Espera-se que todas essas mudanças, reflexo de políticas macroeconômicas e implementação de políticas públicas, tenham contribuído no processo de formalização do emprego no Brasil.

Referências Bibliográficas

- Barbosa Filho, F. de H. B.; Moura, R. L. de (2013). *Evolução Recente da Informalidade no Brasil: Uma Análise segundo Características da Oferta e Demanda de Trabalho*. Anais da Anpec.
- Blinder, A. S. (1973). “Wage discrimination: Reduced form and structural estimates”. *Journal of Human Resources* 8: 436–455.
- Corseuil, C. L. ; Foguel, M. (2012) “Economic expansion and increase in labour market formality: a poaching approach”. *Revista Brasileira de Economia* (Impresso), v. 66, p. 207-224.
- Corseuil, C. H.; Moura, R. L. (2014). *O Impacto do Simples no Nível de Emprego da Indústria Brasileira*. In: Veloso, F.; Barbosa Filho, F. de H. B.; Ulyseia, G. (org.),
- 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.

- Corseuil, C. H.; Moura, R. L. e Ramos, L. (2014). Expansão do emprego formal e tamanho das empresas: 1995-2011. In: Bonelli, R.; Veloso, F. (org.), *Panorama do mercado de trabalho no Brasil*, Editora FGV.
- Oaxaca, R. (1973). “Male–female wage differentials in urban labor markets”. *International Economic Review* 14: 693–709.
- Mello, R. e Santos, D. (2009) “Aceleração educacional e queda recente da informalidade”. Anais da Anpec.
- Monteiro, J. C. M. ; Assunção, J. J. (2012) . 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.
- Yun, M.-S. 2005. “A simple solution to the identification problem in detailed wage decompositions”. *Economic Inquiry* 43: 766–772