

HÁ VIÉS DE PAINEL ROTATIVO NA TAXA DE DESEMPREGO DA PME?¹

Carlos Henrique Corseuil²
Maurício Reis³

1 INTRODUÇÃO

Na Pesquisa Mensal de Emprego (PME), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cada domicílio deve ser entrevistado oito vezes ao longo de um período de dezesseis meses. A cada mês, domicílios em todas as oito etapas da sequência de entrevistas estão representados na amostra, que incluem tanto indivíduos em domicílios participando pela primeira vez da pesquisa, quanto indivíduos em domicílios que já estão na oitava entrevista e que ingressaram na PME dezesseis meses antes. Dessa maneira, a taxa mensal de desemprego divulgada na PME pode ser entendida como uma média ponderada das taxas calculadas para domicílios em diferentes etapas da sequência de entrevistas da pesquisa. Caso exista um viés em alguma(s) etapa(s) desta sequência, a taxa de desemprego divulgada também será enviesada.

Há evidências disponíveis para outros países, com pesquisas similares à PME, sugerindo que a quantidade de meses que o domicílio integra à amostra – ou quantidade de meses na amostra (QMA), seguindo Krueger, Mas e Xiaotong (2014) – pode influenciar a maneira como os entrevistados respondem às perguntas, em particular as que se referem ao desemprego. Esse debate é muito rico nos Estados Unidos desde o estudo clássico de Bailer (1975), provendo evidências sólidas de taxas de desemprego distintas dependendo da QMA dos indivíduos, indicando a presença de viés na taxa de desemprego agregada calculada a partir da principal pesquisa domiciliar do país, a *current population survey* (CPS), conduzida pelo Bureau of Labor Statistics (BLS).

Dada a semelhança da estrutura de entrevistas da PME (a ser detalhada na próxima seção) com a da CPS, julga-se ser pertinente investigar se a taxa de desemprego na PME depende da QMA, e avaliar se há um padrão sistemático dessa dependência, de forma a caracterizar a presença de algum viés na taxa de desemprego agregada. Esta nota também procura investigar o comportamento do viés ao longo do tempo.

1. Os autores agradecem o apoio de Leon Faceira Tomelin no processamento dos dados desta nota.

2. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (Disoc) do Ipea.

3. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Disoc do Ipea.

2 A ESTRUTURA DA PME

A cada mês, cerca de 36 mil domicílios são entrevistados pela PME nas seis principais regiões metropolitanas (RMs) brasileiras (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador e Recife). Nessas entrevistas, são coletadas diversas informações referentes à situação no mercado de trabalho dos indivíduos com 10 anos ou mais.⁴

Para calcular a taxa de desemprego usando a PME, primeiramente definiu-se a população em idade ativa (PIA), constituída por pessoas com 10 anos ou mais de idade na semana de referência da pesquisa. A partir da PIA, definiu-se a população economicamente ativa (PEA) como o conjunto das pessoas ocupadas na semana de referência e das pessoas desocupadas nessa semana que procuraram trabalho no período de referência de trinta dias. A taxa de desemprego é calculada pela razão entre o total de desocupados e o total de indivíduos na PEA.

Cada domicílio que entra na pesquisa é entrevistado por quatro meses seguidos, depois permanece oito meses fora da pesquisa, e depois retorna para mais quatro entrevistas. Como mencionado anteriormente, as entradas e as saídas dos domicílios na amostra são feitas em blocos, de forma que entre um mês e outro sempre existe um bloco de domicílios entrando na amostra e outro saindo. Ou seja, há uma rotação de domicílios na amostra, o que a caracteriza como uma pesquisa de painel rotativo.⁵ No caso da PME, a amostra é desenhada para que a cada mês, em torno de um oitavo dos domicílios entrevistados esteja participando pela primeira vez da pesquisa. Em tese, essa seria a mesma proporção representada pelos demais grupos definidos pela ordem de entrevistas. Tal proporção pode ser influenciada, no entanto, pela taxa de não resposta, caso esta também varie com a QMA. Ribas e Soares (2008) indicam que a taxa de não resposta na PME gira em torno de 13% entre dois meses consecutivos. Além disso, os autores apresentam evidências de que há um aumento elevado do atrito entre a quarta e a quinta entrevistas.

Mas toda essa sequência só faz sentido se for constatado que realmente existe o viés de painel rotativo na taxa de desemprego da PME. A identificação desse viés é o objetivo da próxima seção.

3 TAXA DE DESEMPREGO E QMA

O gráfico 1 mostra como variam as medidas da taxa de desemprego para o período compreendido entre maio de 2005 a março de 2014 por QMA. Nele são usadas duas medidas: a primeira delas, expressa no eixo vertical do lado esquerdo, é simplesmente a taxa de desemprego média para o grupo correspondente; e na segunda medida, expressa no lado direito do eixo vertical, calcula-se a razão entre as respectivas taxas de desemprego e a taxa agregada da PME no mesmo período (a taxa agregada está representada no gráfico por uma linha horizontal). Essa padronização foi proposta por Solon (1986) e tem como vantagem permitir uma comparação temporal das diferenças de taxa de desemprego por QMA, que será feita na próxima seção.

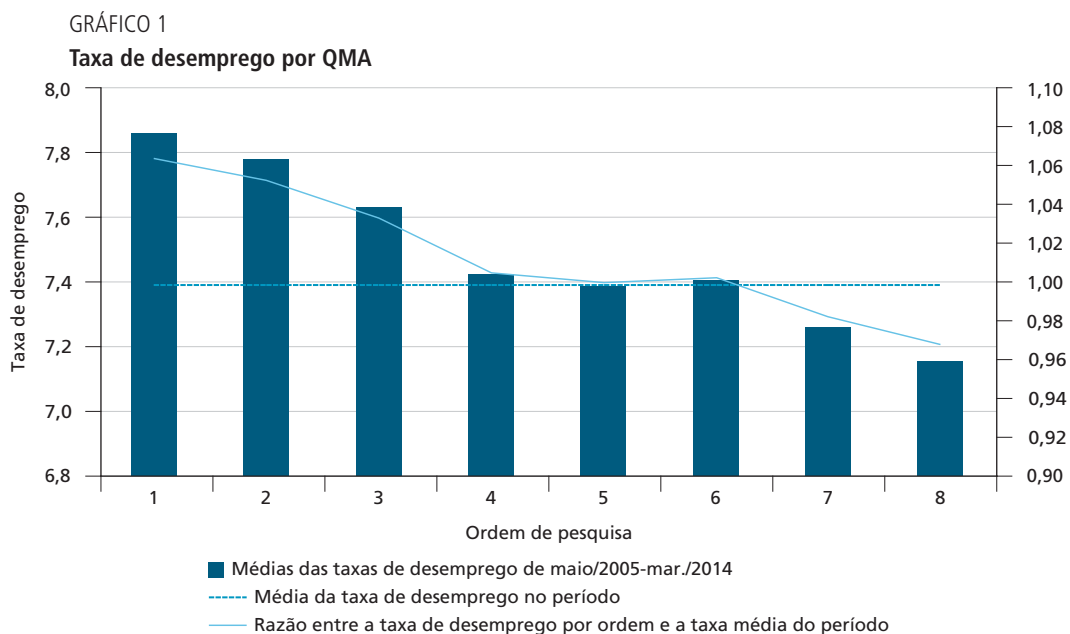
4. O leitor interessado em informações mais detalhadas sobre a PME pode consultar IBGE (2002).

5. Além dos Estados Unidos, outros países usam pesquisas domiciliares com essa estrutura. É o caso, por exemplo, do Canadá e do Reino Unido.

Nota-se, no gráfico 1, uma tendência de redução das medidas de desemprego, indicando que conforme são considerados indivíduos com mais participações na pesquisa, menor tende a ser a taxa de desemprego. Esse mesmo padrão é reportado em anos recentes para os Estados Unidos e para o Reino Unido (Krueger, Mas e Xiaotong, 2014).

Considerando apenas as informações referentes aos indivíduos que estão participando pela primeira vez da PME, ou seja, respondendo a primeira da sequência de oito entrevistas previstas, a taxa de desemprego média obtida para o período de maio de 2005 a março de 2014 é igual a 7,86%, que representa 1,05 vezes a taxa agregada.

Para a amostra de indivíduos que participam pela oitava vez da entrevista, a taxa de desemprego média é de 7,15%, o equivalente a 0,97 vezes a taxa agregada da PME. Portanto, para o mesmo período de referência, o gráfico 1 mostra uma diferença de 0,7 ponto percentual (p.p.) na taxa de desemprego, dependendo apenas da posição do indivíduo na ordem de entrevistas da PME. Usando como base uma taxa de desemprego em torno de 7%, esse diferencial pode ser considerado bastante relevante.

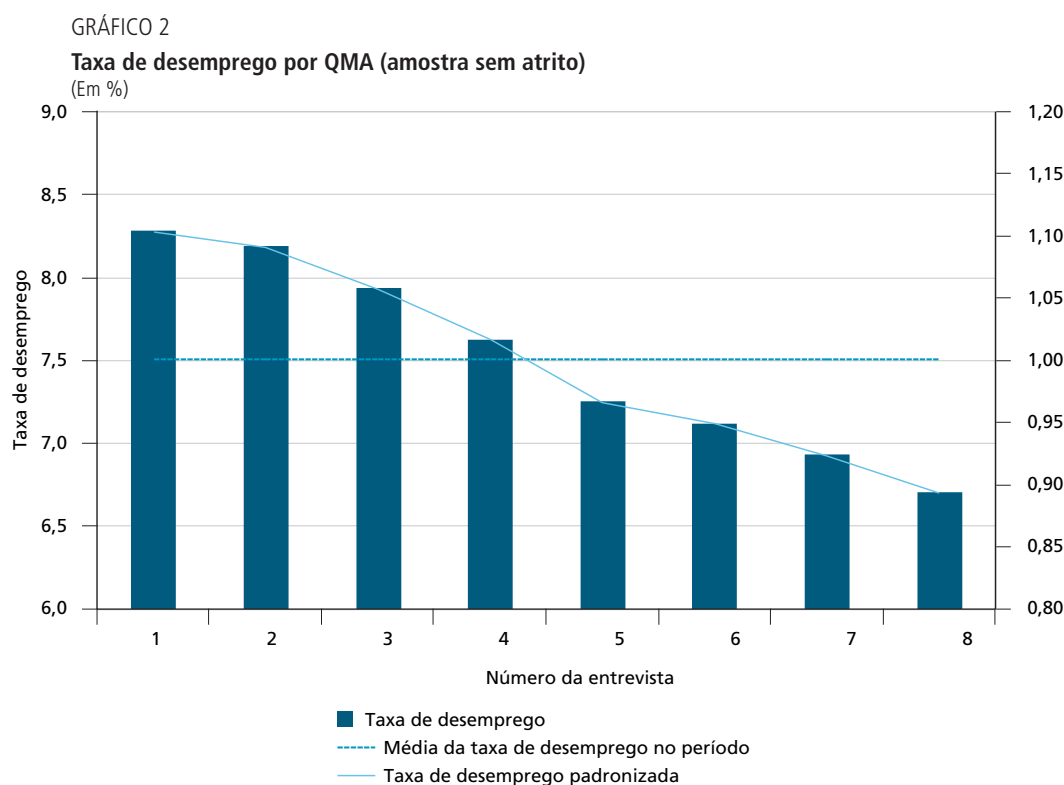


Fonte: PME/IBGE.
Elaboração dos autores.

4 ANÁLISE PRELIMINAR DOS DETERMINANTES DO VIÉS DE PAINEL ROTATIVO

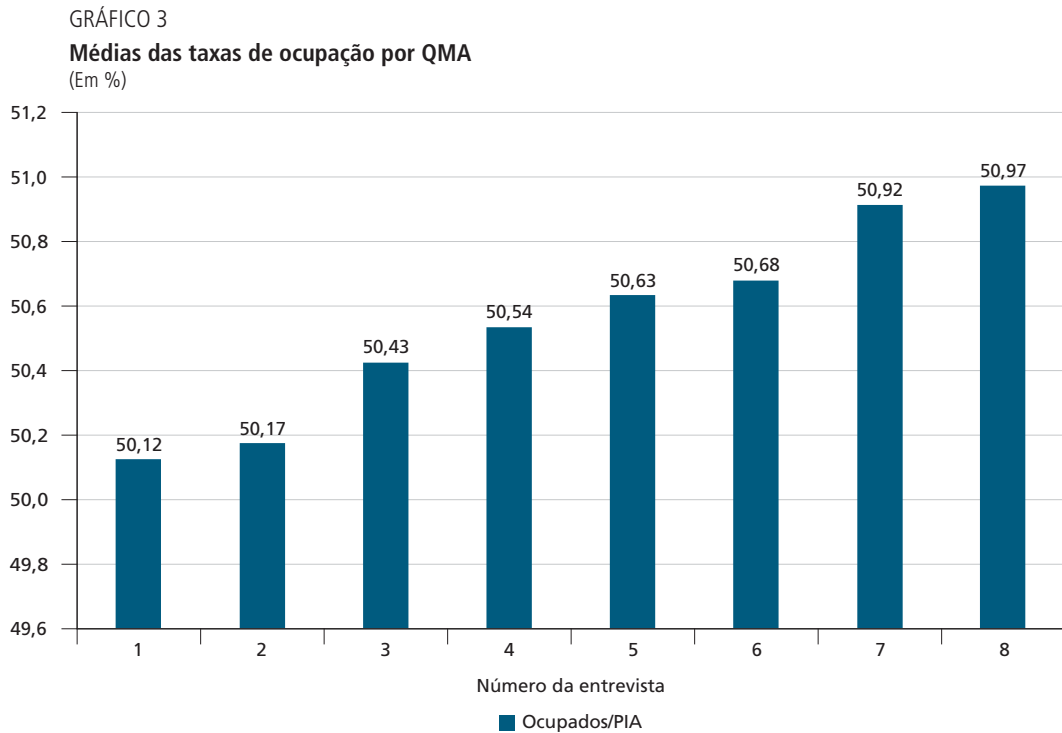
De forma exploratória, se investigará sequencialmente a fonte do viés de painel rotativo na taxa de desemprego da PME detectado acima. A estratégia sequencial se baseia no fato de que para um indivíduo ser classificado como desempregado este deve: *i*) responder a pesquisa; *ii*) não ser classificado como ocupado, dado que respondeu; e *iii*) não ser classificado como inativo, dado que respondeu e não foi classificado como ocupado. Assim, o passo inicial é comprovar se a taxa de não resposta afeta mais os indivíduos que haviam sido classificados como desempregados. Na sequência, pode-se investigar se a QMA afeta a classificação dos respondentes entre ocupados e não ocupados. Por fim, se investigará se a QMA afeta a classificação dos respondentes não ocupados entre desempregados e inativos.

O comportamento da taxa de desemprego no gráfico 1 poderia ser uma consequência de indivíduos desempregados sendo mais propensos a abandonar a pesquisa. Para investigar se isso pode estar influenciando os resultados, o gráfico 2 mostra as taxas de desemprego por QMA apenas para indivíduos que participaram de todas as oito entrevistas da PME. Assim, o gráfico 2 traz a relação entre desemprego e QMA em uma amostra sem atrito. Logo, a comparação do gráfico 2 com o gráfico 1 indica qual a influência do atrito na relação entre a taxa de desemprego e a QMA. Pode-se ver, pelo gráfico 2, que a correlação negativa entre taxa de desemprego e QMA continua presente na amostra sem atrito. Em termos relativos, percebe-se que a relação entre taxa de desemprego e QMA é mais forte no gráfico 2, visto que a taxa de desemprego da primeira entrevista é relativamente mais alta (8,28% no gráfico 2 contra 7,86% no gráfico 1), enquanto a da oitava entrevista é relativamente mais baixa (6,70% contra 7,15%, respectivamente). Ou seja, o viés do painel rotativo é amenizado pelo atrito. Logo, pode-se descartar o atrito como potencial fonte do viés de painel rotativo na PME.

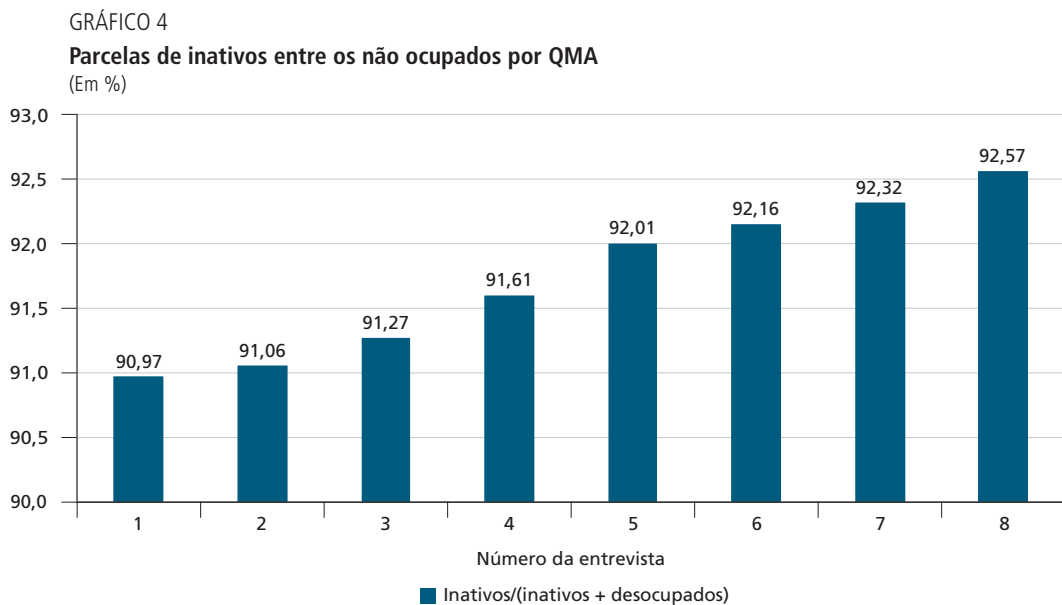


Fonte: PME/IBGE.
Elaboração dos autores.

Outra condição que pode influenciar no comportamento diferenciado da taxa de desemprego por QMA está relacionada à alocação dos respondentes entre ocupados e não ocupados. Para analisar se essa hipótese pode estar de fato ocorrendo, o gráfico 3 mostra as médias das taxas de ocupação por QMA. Percebe-se que a taxa de ocupação aumenta ao longo da QMA, indicando que a alocação dos respondentes entre ocupados e não ocupados tende a sub-representar o segundo grupo, conforme cresce a QMA. Esse fato seria suficiente para gerar um viés de painel rotativo tal como documentado no gráfico 1, se a alocação de não ocupados entre desempregados e inativos fosse invariante por QMA. É exatamente o comportamento dessa alocação que vem a ser o desfecho da análise desta nota.

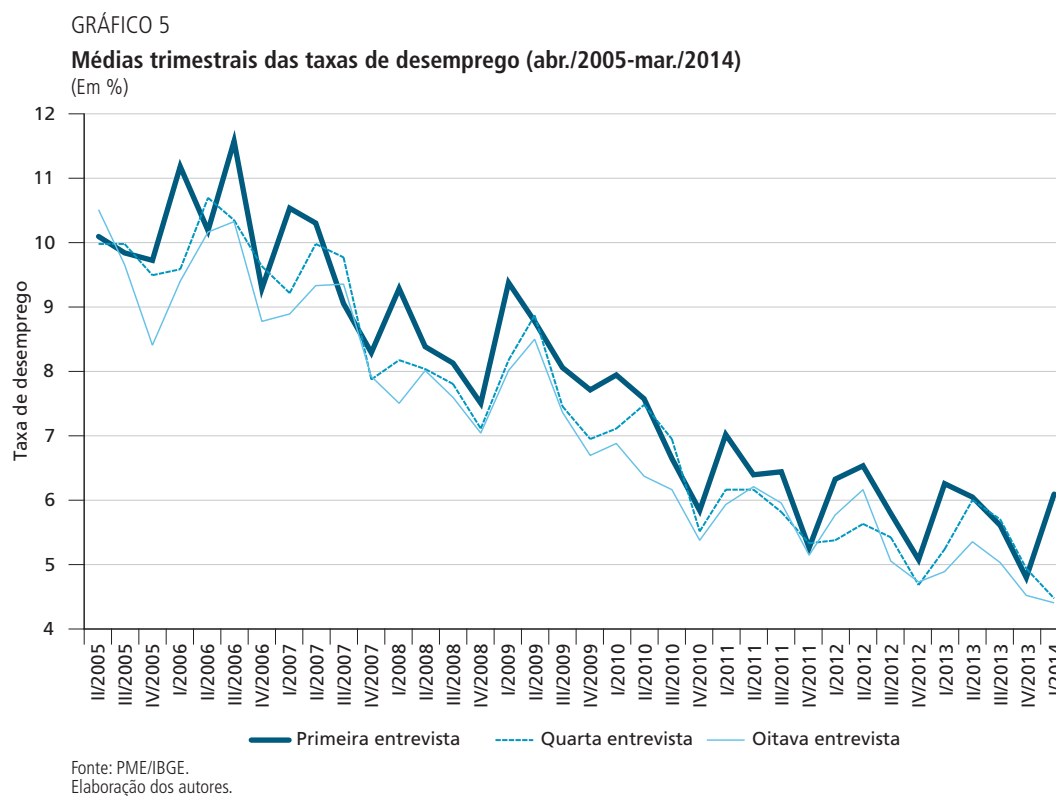


O gráfico 4 mostra as parcelas de inativos entre os não ocupados por QMA. Assim como a parcela de não ocupados entre os respondentes, a inatividade aumenta com a QMA. Ou seja, há uma tendência entre não ocupados se declararem inativos em vez de desempregados à medida que aumenta a QMA. Esse comportamento reforça a tendência dos respondentes se declararem como ocupados. Em suma, conforme aumenta a QMA, menos indivíduos se declaram não ocupados e, dos que permanecem nesse grupo, menos indivíduos se declaram desempregados. Há, portanto, duas forças complementares gerando o viés de painel rotativo na PME: um viés pró-ocupados entre os respondentes combinado com um viés pró-inativo entre os não ocupados.



5 A EVOLUÇÃO TEMPORAL DO VIÉS DE PAINEL ROTATIVO

O gráfico 5 mostra as trajetórias das taxas de desemprego entre maio de 2005 e março de 2014 para três diferentes amostras. Em cada período, são usadas informações restritas a indivíduos na primeira, na quarta e na oitava entrevistas em relação à sequência determinada para o domicílio em que reside. A taxa de desemprego obtida a partir dos dados da primeira entrevista é quase sempre maior do que as demais, enquanto a taxa baseada na oitava entrevista costuma registrar os valores mais baixos. Essas diferenças são percebidas com mais clareza no gráfico 6, que mostra os diferenciais entre as taxas de desemprego registradas na oitava e na quarta entrevistas em relação à primeira. Os diversos pontos com valores negativos confirmam a predominância da situação em que a taxa de desemprego na primeira entrevista é maior do que as registradas nas demais entrevistas reportadas. Em determinados períodos, esses diferenciais chegam a superar 1,5 p.p.

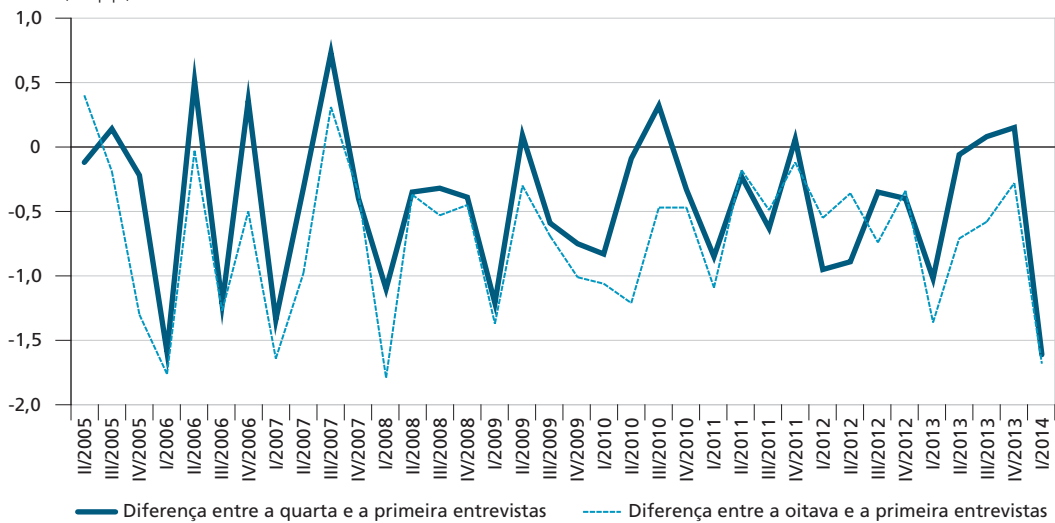


Com relação à evolução temporal, o período 2005-2008, que teve taxas de desemprego mais elevadas, registra também as oscilações mais intensas entre os diferenciais da taxa de desemprego por ordem de entrevista. Em 2006, 2007 e 2008, a taxa de desemprego para os indivíduos na oitava entrevista é menor em mais de 1,5 p.p. quando comparada à taxa calculada com os indivíduos entrando na pesquisa. Além disso, poucas diferenças são notadas entre os resultados da quarta e da oitava entrevistas nesse período inicial. No período 2009-2013 as taxas de desemprego calculadas com informações da quarta e da oitava entrevistas se tornam mais próximas da taxa de desemprego calculada com a primeira entrevista. Essa maior aproximação é mais evidente para a taxa de desemprego obtida com a quarta entrevista.

Apesar da diferença entre os períodos ressaltados acima, não é possível identificar uma tendência clara de aumento ou de redução no viés associado à QMA. A variabilidade entre trimestres de um mesmo ano se destaca em relação às alterações ao longo do tempo.

GRÁFICO 6

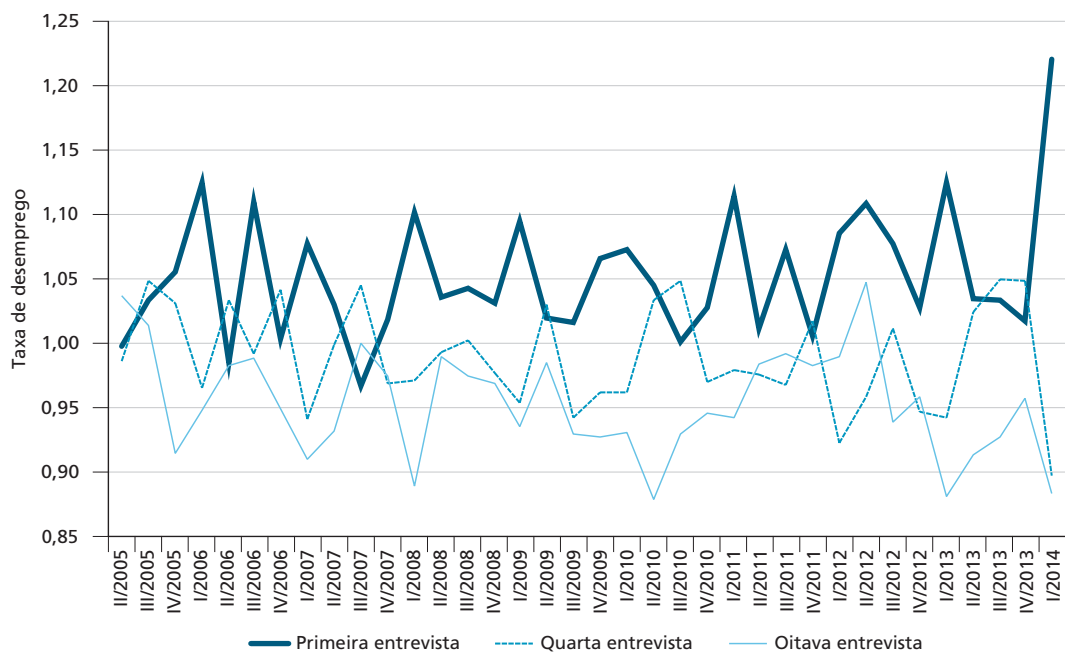
Diferenças entre as médias trimestrais das taxas de desemprego das diferentes ordens de entrevista
(Em p.p.)



Fonte: PME/IBGE.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 7

Evolução do índice de Solon de viés de painel rotativo para taxas de desemprego (abr./2005-mar./2014)



Fonte: PME/IBGE.
Elaboração dos autores.

As maiores diferenças entre as taxas de desemprego geralmente são registradas no primeiro trimestre. Nesse período, a taxa de desemprego costuma aumentar em relação ao quarto trimestre do ano anterior, geralmente caracterizado por taxas mais baixas. O gráfico 6 mostra, porém, que o padrão de aumento parece bastante sensível à QMA. Enquanto entre os indivíduos que participam da pesquisa pela primeira vez esse aumento é acentuado, entre aqueles com outras participações na pesquisa o aumento é relativamente menor. No quarto trimestre, as taxas de desemprego não apenas são mais baixas, mas parecem convergir para um mesmo valor, independentemente da ordem da

entrevista. Esse comportamento também pode ser visualizado no gráfico 7, que mostra as trajetórias das taxas de desemprego padronizadas conforme a proposta de Solon (1986).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta nota apresentou uma análise da relação entre a taxa de desemprego e a estrutura da PME, que tem a cada período pessoas em diferentes estágios na QMA. Os resultados mostram diferenças acentuadas da taxa de desemprego dependendo da QMA. Quando considerados apenas indivíduos participando pela primeira vez da entrevista, a taxa de desemprego chega a ser quase 1 p.p. maior do que quando são considerados indivíduos na oitava entrevista.

Com relação aos determinantes desse comportamento da taxa de desemprego, os resultados não parecem indicar que sejam resultado da não resposta na pesquisa da PME. As evidências parecem apontar para a presença de duas forças complementares gerando o viés de painel rotativo na PME: um viés pró-ocupados entre os respondentes, combinado com um viés pró-inativo entre os não ocupados.

Os resultados também mostram que os diferenciais por QMA são maiores, sobretudo no primeiro trimestre de cada ano. Nesse período, em que a taxa de desemprego é mais elevada, os dados mostram que pessoas estreando na PME não apenas possuem uma probabilidade maior de serem classificadas como desempregadas do que aquelas que já participaram de outras edições da pesquisa, assim como esse diferencial é maior em comparação com outros períodos do ano.

REFERÊNCIAS

BAILLAR, B. The effects of rotation group bias on estimates from panel surveys. **Journal of the American Statistical Association**, v. 70, n. 349 p. 23-30, 1975.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Mensal de Emprego**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. (Série Relatórios Metodológicos, v. 23). Disponível em: <<http://goo.gl/mFhYlq>>.

KRUEGER, A.; MAS, A.; XIAOTONG, N. **The evolution of rotation group bias**: will the real unemployment rate please stand up? Massachusetts: Cambridge, 2014. (NBER Working Paper, n. 20396). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w20396>>.

RIBAS, R. P.; SOARES, S. S. D. **Sobre o painel da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE**. Rio de Janeiro: Ipea, 2008. (Texto para Discussão, n. 1348). Disponível em: <<http://goo.gl/d2yTNs>>.

SOLON, G. Effects of rotation group bias on estimation of unemployment. **Journal of Business & Economic Statistics**, v. 4, n. 1, p. 105-109, 1986.