

Carta CEMAP

Centro de Macroeconomia Aplicada – FGV-EESP

Setembro de 2010

EFEITOS CALENDÁRIOS NA INDÚSTRIA BRASILEIRA¹

Com a divulgação dos dados de produção industrial do IBGE referentes ao período de junho de 2010, no qual ocorreram muitos dos jogos da Copa do Mundo de 2010, muito se discutiu sobre a presença de efeito calendário na produção industrial. Nesta Carta reportam-se os resultados obtidos numa pesquisa feita no CEMAP sobre a existência de efeitos calendários na produção industrial brasileira.

Estimou-se um modelo econométrico de séries de tempo para a produção industrial como um todo e para as seguintes desagregações: indústria de transformação, bens de consumo total, bens duráveis de consumo e não duráveis, intermediários e de capital. O modelo estimado consiste num modelo estrutural de séries de

tempo nos moldes propostos por Harvey (1989)². A modelagem dos efeitos calendários segue metodologia proposta por Harvey (1989, capítulo 6, páginas 333-337). Procurou-se incorporar a presença de um número diferente de dias úteis em cada mês e a existência de feriados móveis como Carnaval, Páscoa e Corpus Christi. Além disso, incorporou-se também um evento móvel dado pelo efeito que a Copa do Mundo eventualmente possa ter sobre a produção industrial. Pesquisaram-se os meses nos quais houve participação brasileira em Copa do Mundo desde 1975, início da amostra e esta informação foi incorporada no modelo econométrico. A síntese dos resultados é apresentada na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Efeitos Calendários na produção industrial

| | Geral | Transformação | Intermediários | Capital | Consumo | Duráveis | Não-Duráveis |
|----------------|----------|---------------|----------------|----------|----------|----------|--------------|
| Copa Do Mundo | -2,1% ** | -2,2% ** | -0,7% | -4,5% ** | -2,8% ** | -7,4% ** | -1,7% * |
| Dias Úteis | 1,6% ** | 1,7% ** | 1,1% ** | 2,7% ** | 2,2% ** | 3,4% ** | 1,9% ** |
| Carnaval | -1,2% ** | -0,9% * | -0,4% | -1,6% | -1,5% ** | -5,0% ** | -1,1% * |
| Páscoa | -1,6% ** | -1,6% ** | -1,5% ** | -1,9% * | -2,0% ** | -0,7% | -1,8% ** |
| Corpus Christi | 0,2% | 0,2% | 0,8% | -1,7% * | -0,1% | -2,5% * | 0,4% |

** indica significância a 1%

** indica significância a 5%

Fonte: CEMAP.

¹ Esta Carta foi elaborada com o auxílio do aluno de doutorado da EESP-FGV Wagner Oliveira Monteiro.

² Harvey, A. (1989), *Forecasting Structural Time Series and the Kalman Filter*, Cambridge University Press.

Carta CEMAP

A presença de um dia útil adicional no mês tem um efeito importante na produção industrial, aumentando o crescimento da produção em pelo menos 1% ao mês. Os valores estimados deste efeito variam de 1,1%, intermediários até 3,4%, duráveis (linha de dias úteis na Tabela 1). A alteração do mês do Carnaval também gera efeitos importantes sobre a produção industrial de fevereiro e março. O Carnaval gera um efeito adicional sobre a sazonalidade importante para todas as indústrias com exceção de intermediários e de capital (coeficientes negativos mas não significativos). Efeitos importantes também são detectados para Páscoa. Já Corpus Christi parece não ser tão importante a ponto de afetar a produção industrial com exceção de duráveis e de capital. Por fim a existência do evento Copa do Mundo gera importantes efeitos sobre a produção industrial. Esta chega a ser reduzida em até 7,4% no mês do evento na indústria de bens duráveis de consumo. Já na indústria de bens intermediários não foi possível detectar efeitos estatisticamente relevantes.

A boa modelagem de efeitos calendários permite um melhor ajuste sazonal das séries, extraindo das séries um efeito de curto prazo importante e que pode distorcer a análise de tendência de mais longo prazo das séries. A modelagem rigorosa de efeitos calendários também permite a construção de modelos com melhor poder preditivo.

Como ilustração apresenta-se na Tabela 2, a previsão para os valores da produção industrial até o final de 2010 com base no modelo econométrico desenvolvido. Os valores devem ser tomados com a devida cautela de praxe. Trata-se de uma previsão feita com os dados de produção industrial disponíveis até julho de 2010. De acordo com os resultados apresentados, a indústria de bens de capital deve apresentar crescimento forte próximo a 21% no acumulado do ano. A produção da industrial geral deve crescer na casa de 11,8% o que está um pouco acima da média de previsão do Boletim Focus do Banco Central do Brasil do dia 27/08/2010 que era 11,38%.

Tabela 2: Previsão para a produção industrial brasileira – 2010.

| | Geral | Transformação | Consumo | | | Intermediários | Capital |
|---|-------|---------------|---------|---------|-------------|----------------|---------|
| | | | Total | Durável | Não Durável | | |
| Acumulado para o Ano | | | | | | | |
| 2009 | -7,4% | -7,3% | -2,7% | -6,4% | -1,5% | -8,8% | -17,4% |
| 2010 | 11,8% | 11,7% | 8,3% | 13,4% | 7,1% | 13,6% | 21,6% |
| Variação contra mesmo mês do ano anterior | | | | | | | |
| jun/10 | 11,1% | 11,3% | 6,2% | 6,7% | 6,1% | 12,2% | 26,9% |
| jul/10 | 8,7% | 8,6% | 3,5% | 2,2% | 3,9% | 11,3% | 21,1% |
| ago/10 | 12,4% | 12,6% | 9,9% | 9,1% | 9,8% | 13,2% | 29,8% |
| set/10 | 10,0% | 9,8% | 8,1% | 9,0% | 7,9% | 11,9% | 20,0% |
| out/10 | 4,9% | 4,6% | 3,3% | 0,4% | 4,1% | 9,0% | 9,0% |
| nov/10 | 6,1% | 5,7% | 6,5% | 8,3% | 6,7% | 8,9% | 6,6% |
| dez/10 | 7,1% | 6,5% | 7,4% | 19,4% | 7,6% | 7,7% | 7,4% |
| Acumulado nos últimos doze meses | | | | | | | |
| jun/10 | 6,5% | 6,5% | 5,7% | 13,6% | 3,4% | 7,0% | 5,1% |
| jul/10 | 8,3% | 8,3% | 6,4% | 14,5% | 4,0% | 9,3% | 9,3% |
| ago/10 | 10,2% | 10,2% | 7,5% | 15,9% | 5,0% | 11,4% | 14,3% |
| set/10 | 11,9% | 11,9% | 8,7% | 17,6% | 6,1% | 13,2% | 18,8% |
| out/10 | 12,7% | 12,7% | 9,0% | 17,3% | 6,6% | 14,4% | 22,1% |
| nov/10 | 12,8% | 12,7% | 8,9% | 15,5% | 7,0% | 14,6% | 23,1% |
| dez/10 | 11,8% | 11,7% | 8,3% | 13,4% | 7,1% | 13,6% | 21,6% |

Valores em azul representa previsão com base em modelo econométrico elaborado no CEMAP.

Valores em branco representam dados já divulgados pelo IBGE.

Responsáveis pela Carta CEMAP:

Emerson Fernandes Marçal, Márcio Holland, Paulo Gala e Rogério Mori.

CEMAP – Centro de Macroeconomia Aplicada - Fundação Getúlio Vargas (FGV) - Escola de Economia de São Paulo (EESP)

Rua Itapeva 474 – 12º. Andar - CEP 01332-000 - São Paulo-SP - Fone: 55-11-3799-3244 Fax: 55-11-3799.3357.

<http://www.fgv.br/eesp> - E-mail: emerson.marcal@fgv.br

Siga-nos no twitter: http://www.twitter.com/cemap_eesp

As opiniões contidas neste documento são de inteira responsabilidade dos envolvidos nesta publicação e não exprimem, necessariamente, as da Fundação Getúlio Vargas, nem da Escola de Economia de São Paulo da FGV.