

# Megaeventos Esportivos e Inflação ao Consumidor

Waldyr Dutra Areosa e  
Marta Baltar Moreira Areosa

Dezembro, 2014

## Trabalhos para Discussão



# 373

ISSN 1519-1028  
CGC 00.038.166/0001-05

Trabalhos para Discussão	Brasília	nº 373	dezembro	2014	p. 1-16
--------------------------	----------	--------	----------	------	---------

# *Trabalhos para Discussão*

Editado pelo Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep) – *E-mail*: [workingpaper@bcb.gov.br](mailto:workingpaper@bcb.gov.br)

Editor: Francisco Marcos Rodrigues Figueiredo – *E-mail*: [francisco-marcos.figueiredo@bcb.gov.br](mailto:francisco-marcos.figueiredo@bcb.gov.br)

Assistente Editorial: Jane Sofia Moita – *E-mail*: [jane.sofia@bcb.gov.br](mailto:jane.sofia@bcb.gov.br)

Chefe do Depep: Eduardo José Araújo Lima – *E-mail*: [eduardo.lima@bcb.gov.br](mailto:eduardo.lima@bcb.gov.br)

Todos os Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil são avaliados em processo de *double blind referee*.

Reprodução permitida somente se a fonte for citada como: Trabalhos para Discussão n° 373.

Autorizado por Carlos Hamilton Vasconcelos Araújo, Diretor de Política Econômica.

## **Controle Geral de Publicações**

Banco Central do Brasil

Comun/Dipiv/Coivi

SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 14º andar

Caixa Postal 8.670

70074-900 Brasília – DF

Telefones: (61) 3414-3710 e 3414-3565

Fax: (61) 3414-1898

*E-mail*: [editor@bcb.gov.br](mailto:editor@bcb.gov.br)

As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor(es) e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.

Ainda que este artigo represente trabalho preliminar, citação da fonte é requerida mesmo quando reproduzido parcialmente.

*The views expressed in this work are those of the authors and do not necessarily reflect those of the Banco Central or its members.*

*Although these Working Papers often represent preliminary work, citation of source is required when used or reproduced.*

## **Divisão de Atendimento ao Cidadão**

Banco Central do Brasil

Deati/Diate

SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 2º subsolo

70074-900 Brasília – DF

DDG: 0800 9792345

Fax: (61) 3414-2553

Internet: <<http://www.bcb.gov.br/?FALECONOSCO>>

# Megaeventos esportivos e inflação ao consumidor\*

Waldyr Dutra Areosa<sup>†</sup>

Marta Baltar Moreira Areosa<sup>‡</sup>

## Resumo

*Este Trabalho para Discussão não deve ser citado como representando as opiniões do Banco Central do Brasil. As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente dos autores e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.*

O objetivo deste trabalho é fornecer uma medida preliminar do impacto de um megaevento esportivo na inflação ao consumidor. Esta medida pode servir como uma *proxy* do impacto da Copa do Mundo da FIFA de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016 na evolução da inflação no Brasil, medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Utilizou-se a metodologia de Brückner e Pappa (2013), adaptada para lidar com duas características: (i) hiperinflação e (ii) inércia inflacionária. Aplicou-se a metodologia modificada nos dados de inflação ao consumidor em um painel desbalanceado de 173 países entre 1948 a 2012, considerando-se todas as Copas do Mundo da FIFA e Jogos Olímpicos de Inverno e Verão entre 1948 e 2022. Os resultados indicam que o impacto destes eventos no IPCA é limitado e transitório.

**Classificação JEL:** E62, E65.

**Palavras-chave:** Megaeventos esportivos, inflação, antecipação, legado.

---

\*Este trabalho utiliza uma base de dados mais recente e apresenta de forma mais detalhada o material relativo ao boxe "Impacto de Megaeventos Esportivos na Inflação ao Consumidor" do Relatório de Inflação de dezembro de 2013.

<sup>†</sup>Departamento de Estudos e Pesquisas, Banco Central do Brasil e Departamento de Economia, PUC-Rio, Brasil. e-mail: waldyr.dutra@bcb.gov.br.

<sup>‡</sup>Departamento de Estudos e Pesquisas, Banco Central do Brasil e Departamento de Economia, PUC-Rio, Brasil. e-mail: marta.areosa@bcb.gov.br.

# 1 Introdução

Os eventos esportivos são divididos em categorias baseadas em sua escala e nos benefícios econômicos gerados.<sup>1</sup> Megaeventos esportivos, como os Jogos Olímpicos e a Copa do Mundo de Futebol, têm dimensão global e podem afetar significativamente a economia do país anfitrião. Enquanto o evento em si tem a duração de apenas algumas semanas, os preparativos começam quase uma década antes e envolvem investimentos consideráveis que podem ter efeitos econômicos de longo prazo.

Embora um megaevento esportivo possa ter impacto relevante em diversas variáveis macroeconômicas, como o PIB e a balança comercial, o objetivo deste trabalho está limitado a fornecer uma medida preliminar do impacto deste tipo de evento na inflação ao consumidor. Esta medida pode servir como uma *proxy* do impacto da Copa do Mundo da FIFA de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016 na evolução da inflação no Brasil, medido pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). A escolha de índices de preços ao consumidor deveu-se ao seu tradicional papel de medida oficial para apuração do desempenho de sistema de metas para a inflação, arcabouço utilizado para a condução de política monetária em diversos países, inclusive no Brasil.

A literatura sobre o impacto macroeconômico de megaeventos esportivos é crescente, podendo-se citar Rose e Spiegel (2011), Owen (2005), Preuss (2004) e suas respectivas referências. Contudo, ainda não existe uma abordagem consolidada para avaliar os impactos e benefícios econômicos de sediar tais competições. Além do pequeno número de eventos para análise e das particularidades de cada evento, as principais dificuldades envolvem mensurar corretamente: (i) o custo total, (ii) os benefícios indiretos advindos da maior exposição internacional (turismo, comércio, etc), (iii) o efeito antecipação, compreendendo o quanto a economia reagiu à notícia de que foi selecionada para sediar o evento e (iv) o legado, representando o quanto a economia foi permanentemente alterada.

Para lidar com as dificuldades listadas acima, adaptou-se a metodologia proposta por Brückner e Pappa (2013). Utilizando dados em painel, os autores construíram duas variáveis indicadoras distintas – uma para países que sediaram os Jogos Olímpicos e outra para os países que se candidataram, mas não foram selecionados para sediar os eventos – e empregaram técnicas de estimação de efeitos fixos, que permitem mensurar efeitos contemporâneos, futuros e defasados, para avaliar como as mudanças em diferentes variáveis macroeconômicas estão relacionadas com a candidatura e a escolha de um país para sediar as Olimpíadas.

Em linha com o objetivo deste trabalho, a variável macroeconômica de interesse é a inflação ao consumidor. Assim, foram realizadas modificações na metodologia proposta por Brückner e Pappa (2013) para evitar que os resultados fossem contaminados pelo alto

---

<sup>1</sup>Ver, por exemplo, Roche (2000), Gratton, Dobson, e Shibli (2000) e Gratton, Shibli, e Coleman (2006).

grau de inércia inflacionária em alguns países, bem como por mudanças estruturais na dinâmica da inflação (hiperinflação). Além disso, as variáveis indicadoras consideram não mais apenas os Jogos Olímpicos, mas também as Copas do Mundo da FIFA entre 1948 e 2022. Por fim, contrariamente a Brückner e Pappa (2013), que utilizam dados anuais da *Penn World Table* (PWT) 7.0 para 188 países no período de 1950 a 2009, optou-se por utilizar uma base de dados mais recente, a *International Financial Statistics* (IFS) do Fundo Monetário Internacional, que engloba dados de 183 países entre 1948 e 2012 e cujos dados para o Brasil apresentam dinâmica similar ao IPCA.<sup>2</sup>

Resumidamente, os resultados encontrados apontam que:

1. **O principal impacto na inflação advém do efeito antecipação:** assim que o país sede é anunciado, em torno de sete anos antes do evento, não existe impacto estatisticamente significativo. Logo a seguir, a inflação começa a subir, tornando-se estatisticamente diferente de zero dois anos após o anúncio, ou cinco anos antes do evento, e atingindo o valor acumulado máximo de 1,76 ponto percentual (p.p.) no ano do evento.
2. **Ausência de "legado" inflacionário:** após o evento, o impacto acumulado começa a diminuir, sendo estatisticamente igual a zero dois anos após o evento.
3. **Megaeventos e IPCA:** com o anúncio do Brasil em 2007 como sede da Copa do Mundo da FIFA de 2014, o impacto sobre o IPCA torna-se estatisticamente diferente de zero em 2009, ano em que o Rio de Janeiro foi anunciado como sede dos Jogos Olímpicos de 2016, atingindo o valor acumulado máximo de 3,52 p.p. em 2015. A partir de então, o impacto acumulado começará a decair, sendo estatisticamente insignificante em 2018.

A próxima seção detalha a metodologia econométrica empregada, a base de dados e explicita as modificações realizadas especificamente para lidar com a inflação. Os resultados da estimação são apresentados na Seção 3, destacando-se o impacto incremental dos resultados encontrados. A Seção 4 conclui. Figuras e Tabelas encontram-se no final do trabalho.

## 2 Metodologia e dados

A metodologia base do trabalho foi proposta por Brückner e Pappa (2013), modificada para adequar-se ao objeto de estudo: o impacto de megaeventos esportivos na inflação ao consumidor.

Formalmente, estima-se por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) a seguinte especificação econométrica para um painel desbalanceado:

---

<sup>2</sup>Uma discussão mais detalhada sobre as bases de dados será apresentada na Seção 2.

$$\begin{aligned}
\pi_{it} = & a_0 Host_{it} + A(L)Host_{it} + B(F)Host_{it} \\
& + c_0 Bid_{it} + C(L)Bid_{it} + D(F)Bid_{it} \\
& + G(L)\pi_{it} + \alpha_i + \beta_t \\
& + e_{it},
\end{aligned} \tag{1}$$

onde  $\pi_{it}$  representa o  $\ln$  da inflação bruta ao consumidor em p.p. no país  $i$  no período  $t$ . Na equação (1),  $Host_{it}$  é uma variável indicadora que assume o valor unitário se o país  $i$  sediou os Jogos Olímpicos ou a Copa do Mundo da FIFA no ano  $t$  e valor zero nos demais casos. Já  $Bid_{it}$  é uma variável indicadora que assume o valor unitário se o país  $i$  se candidatou a sediar os Jogos Olímpicos ou a Copa do Mundo de Futebol, que foram realizados em outro país, no ano  $t$ .

Os impactos que ocorrem no ano de realização do evento no país sede e em um país candidato são capturados pelos coeficientes  $a_0$  e  $c_0$ , respectivamente. Note, porém, que a especificação apresentada em (1) também considera outros dois efeitos mencionados na introdução: (i) legado e (ii) antecipação.

De forma a capturar o impacto que megaeventos esportivos podem gerar na inflação mesmo após a sua realização ("legado"), incluem-se dez *lags* no lado direito da equação (1), de tal forma que

$$A(L) = a_1 L^1 + a_2 L^2 + \dots + a_{10} L^{10}, \tag{2a}$$

$$C(L) = c_1 L^1 + c_2 L^2 + \dots + c_{10} L^{10}, \tag{2b}$$

sendo  $L$  o operador *lag*. Os coeficientes dos polinômios  $A(L)$  e  $C(L)$  capturam os efeitos *ex-post* de sediar e de se candidatar para os eventos.

**Efeitos *ex-ante* (antecipação).** Uma vez que ao longo do período de 1948 a 2012 o processo de candidatura para sediar os Jogos Olímpicos ou a Copa do Mundo da FIFA começa cerca de oito a dez anos antes da realização dos eventos, foram incluídos dez *leads* das variáveis indicadoras  $Bid$  e  $Host$  no lado direito da equação (1), de modo que

$$B(F) = b_1 L^{-1} + b_2 L^{-2} + \dots + b_{10} L^{-10}, \tag{2c}$$

$$D(F) = d_1 L^{-1} + d_2 L^{-2} + \dots + d_{10} L^{-10}, \tag{2d}$$

sendo  $F = L^{-1}$  o operador *lead*. Os coeficientes dos polinômios  $B(F)$  e  $D(F)$  capturam os efeitos *ex-ante* de sediar e de se candidatar para os eventos.

A metodologia proposta por Brückner e Pappa (2013) considera dois tipos de variáveis

de controle na equação (1): efeitos fixos para país,  $\alpha_i$ , e ano,  $\beta_t$ . Os efeitos fixos para país são controles importantes, sendo responsáveis por capturar características específicas, não observáveis e invariantes no tempo, de cada país que podem afetar a probabilidade de sediar e de candidatar-se para os Jogos Olímpicos ou para a Copa do Mundo da FIFA, bem como afetar a inflação ao consumidor  $\pi_{it}$ . Assim, todos os fatores fixos, tais como o clima, continente, língua ou diferenças na renda média *per capita* são controlados com a inclusão dos efeitos fixos para país. Já os efeitos fixos para ano respondem por fatores comuns específicos de ano, como o ciclo de negócios do mundo.

Por fim, um terceiro tipo de controle foi incluído na metodologia para lidar com os efeitos da inércia inflacionária. Foram incluídos quatro *lags* da própria inflação na equação (1):

$$G(L) = g_1L + g_2L^2 + g_3L^3 + g_4L^4, \quad (3)$$

definidos pelo critério de informação de Schwarz, de forma a evitar que os *leads* e *lags* das variáveis indicadoras fossem contaminados pela conhecida dependência da inflação de sua própria dinâmica passada.<sup>3</sup>

A hipótese-chave de identificação na estimação da equação (1) é que, condicional às características fixas do país, sediar ou candidatar-se para os Jogos Olímpicos ou para a Copa do Mundo da FIFA é atribuído aleatoriamente. O nível mínimo de desenvolvimento econômico necessário para sediar eventos deste porte é capturado pelas variáveis indicadoras de país,  $\alpha_i$ . Ou seja, estas variáveis levam em conta que alguns países têm a capacidade para sediar os eventos, enquanto outros países não têm essa capacidade. A hipótese de atribuição aleatória é que, condicional a ter capacidade para sediar o evento, o momento em que os países candidatam-se e sediam o evento é aleatório. Neste sentido, é importante notar que a candidatura para os Jogos Olímpicos ou a Copa do Mundo da FIFA ocorre de sete a dez anos antes dos eventos em si. A incidência destas competições é, portanto, um evento pré-determinado.

É importante notar, entretanto, que, embora o nível de desenvolvimento econômico tenda a ser capturado pela variável indicadora de país, o mesmo não acontece em relação a posição do ciclo de negócios. Contudo, se a escolha para sediar os megaeventos depender do crescimento econômico recente, os parâmetros associados a uma regressão na forma (1) substituindo a variável inflação pelo crescimento do PIB per capita, deveriam ser diferentes para os países que sediaram quando comparados aos países candidatos. Este não é o caso, conforme apresentado por Brückner e Pappa (2013).

Outra questão relevante seria a inclusão de uma variável para controlar pelo comporta-

---

<sup>3</sup>A utilização de uma versão mais recente da base de dados *International Financial Statistics* (IFS) do Fundo Monetário Internacional gerou a inclusão de mais um *lag* de inflação como controle quando comparado com o material do boxe "Impacto de Megaeventos Esportivos na Inflação ao Consumidor" do Relatório de Inflação de dezembro de 2013, que utilizou apenas três *lags*. Em ambos os casos, o número de *lags* foi escolhido utilizando o critério de informação de Schwarz.

mento da política monetária, uma vez que as autoridades monetárias podem se antecipar aos efeitos dos megaeventos na inflação. Como a inclusão destas variáveis diminuiria consideravelmente o tamanho da amostra e, acredita-se, que a variável indicadora de país já capture parte da característica do país relacionada a políticas monetárias mais preemptivas, optou-se pela não inclusão destas variáveis.

**Base de dados.**<sup>4</sup> Outra mudança em relação ao trabalho de Brückner e Pappa (2013) refere-se a escolha da base de dados utilizada. Enquanto Brückner e Pappa (2013) utilizam a *Penn World Table (PWT)* 7.0, optou-se neste trabalho por utilizar dados de inflação ao consumidor da *International Financial Statistics (IFS)* do Fundo Monetário Internacional.<sup>5</sup> A base original consta de 183 países ao longo de 55 períodos (1948 - 2012), totalizando 7.606 observações.

As razões desta escolha são duas. Primeiramente, existem trabalhos com críticas aos dados da *PWT* 7.0.<sup>6</sup> Em segundo lugar, como nosso objetivo final é obter uma estimativa do impacto da Copa do Mundo da FIFA de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016 na evolução do IPCA, faz mais sentido utilizar uma base em que o índice de preços ao consumidor para o Brasil seja o IPCA. Na *PWT*, os dados de índices de preços apresentam uma dinâmica muito diferente do IPCA uma vez que são calculados indiretamente por valores de paridade do poder de compra.

Considerando que a variável de interesse é a inflação ao consumidor, é recomendável expurgar períodos hiperinflacionários da base de dados. Diversos países passaram por processos de desinflação de diversas magnitudes e em diferentes períodos de tempo ao longo da nossa amostra. Um exemplo conhecido da história brasileira é o Plano Real de Junho de 1994. Estas características não podem ser capturadas pelos efeitos fixos de país, uma vez que um mesmo país possuirá mais de um processo distinto de geração de dados para a inflação (antes e após a desinflação). Além disso, como os processos de desinflação ocorreram em datas diferentes para cada país, estas mudanças não são capturadas pelo efeito fixo de ano. Para minimizar este problema, optou-se por excluir da amostra períodos de inflação extrema. Como a literatura não possui uma definição padrão do conceito de hiperinflação utilizou-se o critério de excluir a observação que contribui para que o acumulado em cinco anos seja superior a 100%.<sup>7</sup> Além disso, para

---

<sup>4</sup>Para fins de comparação, a base de dados utilizada no boxe "Impacto de Megaeventos Esportivos na Inflação ao Consumidor" do Relatório de Inflação de dezembro de 2013 considerava dados de inflação ao consumidor de 179 países entre 1948 a 2012, abrangendo 47 eventos neste mesmo período, sendo 16 Copas do Mundo de Futebol e 31 Jogos Olímpicos, incluindo 15 de inverno.

<sup>5</sup>Para detalhes da *PWT* 7.0, ver Alan Heston e Aten (2011).

<sup>6</sup>Breton (2012) reporta que os dados da *PWT* 7.0 divergem substancialmente daqueles apresentados na *PWT* 6.3. A princípio, esta discrepância se deve ao fato de os preços de referência para 1970-1996 utilizados na *PWT* 6.3 terem sido totalmente descartados na *PWT* 7.0. Ainda de acordo com Breton (2012), os dados da *PWT* 7.0 não são confiáveis, sendo muito menos precisos que os dados da *PWT* 6.3.

<sup>7</sup>Este critério foi inspirado pela *International Accounting Standards Board* que, embora não estabeleça uma taxa absoluta para a hiperinflação, lista um conjunto de fatores que indicam sua existência. Um

evitar "buracos" na série, utilizou-se apenas a sequência ininterrupta mais recente de cada país. A série resultante, com 173 países e 4.687 observações, permite que os efeitos fixos de país e ano cumpram seu papel. Na Figura 1 apresentam-se os histogramas e as estatísticas descritivas das séries antes e depois da retirada dos períodos de hiperinflação.

Construída a série de inflação ao consumidor livre dos efeitos da hiperinflação, aplicou-se o teste de raiz unitária de Im, Pesaran, e Shin (2003) para dados em painel, que rejeitou a hipótese de raiz unitária. Como resultado, considerando os quatro *lags* de inflação utilizados como controles, a estimação final da equação (1) foi realizada utilizando mínimos quadrados ordinários para um painel desbalanceado de 3.883 observações.

Em relação aos megaeventos, foram considerados todos os 58 eventos entre 1948 e 2022, sendo 20 Copas do Mundo da FIFA, 19 Jogos Olímpicos de inverno e 19 Jogos Olímpicos de verão. Apresentam-se na Tabela 1 os países sede e aqueles que se candidataram a sediar qualquer um destes megaeventos.

### 3 Resultados

Os resultados da estimação da equação (1) encontram-se na Tabela 2. Observe que há três conjuntos de testes no final desta tabela. O primeiro conjunto é composto por dois testes ("*Cross-section F*" e "*Cross-section qui-quadrado*") que avaliam a significância dos efeitos de corte transversal usando somas de quadrados (teste F) e da função de verossimilhança (teste do qui-quadrado). A especificação restrita correspondente é aquela em que existem apenas efeitos de período. Os p-valores associados rejeitam fortemente a hipótese nula de que os efeitos de corte transversal sejam redundantes.

Os dois próximos testes avaliam a significância dos efeitos de período no modelo ir-restrito ante uma especificação restrita em que existem apenas efeitos de corte transversal. Ambos os testes rejeitam fortemente a hipótese nula de nenhum efeito de período.

Os resultados restantes buscam avaliar a significância conjunta dos efeitos de período e corte transversal. Ambos os testes rejeitam o modelo restrito no qual existe apenas um único intercepto.

Os dados da Tabela 2 podem ser melhor visualizados e analisados quando apresentados seus efeitos cumulativos. A estimativa do impacto acumulado (com intervalo de confiança de 90%), em pontos percentuais, de um megaevento como a Copa do Mundo da FIFA ou os Jogos Olímpicos na inflação ao consumidor pode ser visualizado no Figura 2(a). De acordo com o exercício, no momento que o país sede é anunciado – em torno de sete anos antes do evento – não existe um impacto significativo. A seguir, a inflação começa lentamente a subir, com o ponto de máximo desse movimento – de 1.76 p. p. – ocorrendo no ano da ocorrência do megaevento. A partir de então, o impacto acumulado começa a

---

destes fatores é que a taxa de inflação acumulada durante três anos ultrapasse 100%.

decair, tornando-se insignificante três anos após o evento.

Resumidamente, observa-se que o principal impacto na inflação ao consumidor ocorre antes da realização do evento (efeito antecipação). Além disso, não existe um impacto de longo prazo, com a inflação sendo permanentemente mais alta após a realização da competição. Ou seja, não se observa um "legado" inflacionário após o evento.

O resultado da utilização destes valores para o caso específico da Copa do Mundo da FIFA de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016 pode ser visualizado na Figura 2(b), que apresenta o impacto acumulado conjunto destes eventos, de 2007 (ano do anúncio de que o Brasil sediaria a Copa do Mundo da FIFA de 2014) a 2026 (dez anos após os Jogos Olímpicos de 2016). De modo geral, os resultados se aproximam dos constantes do Figura 2(a). O impacto torna-se significativo em 2009, ano em que o Rio de Janeiro é escolhido como sede dos Jogos Olímpicos de 2016. A partir de então, o impacto acumulado cresce, com o IPCA chegando a 3,52 p.p. em 2015, um ano após a Copa do Mundo da FIFA de 2014 e um ano antes dos Jogos Olímpicos de 2016, com a diferença em relação ao Figura 2(a) sendo atribuída à sobreposição descasada de dois anos dos efeitos de dois megaeventos.

Para uma análise de robustez dos resultados acima, apresenta-se na Figura 2(c) uma estimativa do impacto acumulado na inflação ao consumidor dos países candidatos aos megaeventos considerados. Diferentemente do que ocorre nos países escolhidos para sediar as Copas do Mundo da FIFA ou os Jogos Olímpicos, existe um impacto imediato na inflação no momento em que o país perde a candidatura. Após este primeiro momento, o impacto acumulado continua a crescer por dois períodos, quando atinge o valor acumulado máximo de 0,85 p.p., decaindo imediatamente para um valor estatisticamente igual a zero no ano seguinte.

Alternativamente, apresenta-se na Figura 2(d) a diferença acumulada do impacto de um megaevento na inflação de um país sede menos aquela observada em um país candidato. Observa-se que a diferença no impacto da inflação é estatisticamente diferente, e maior, no país sede durante um período de cinco anos, iniciando-se um ano antes do megaevento até quatro anos após.

## 4 Conclusão

O objetivo deste trabalho é fornecer uma medida preliminar do impacto de um megaevento esportivo na inflação ao consumidor. Devido aos investimentos envolvidos na realização dos Jogos Olímpicos ou da Copa do Mundo da FIFA, é importante avaliar as consequências destes eventos na dinâmica dos preços.

Para lidar com as dificuldades de mensurar diretamente todos os efeitos envolvidos na realização de um megaevento, adaptou-se a metodologia proposta por Brückner e Pappa (2013) e, utilizando dados de inflação ao consumidor em um painel desbalanceado de

173 países entre 1948 a 2012, considerando-se todas as Copas do Mundo da FIFA e Jogos Olímpicos de Inverno e Verão entre 1948 e 2022, construíram-se duas variáveis indicadoras distintas para os Jogos Olímpicos e Copas do Mundo da FIFA: uma para países que sediaram os eventos, e outra para os países que se candidataram e não foram selecionados para sediar as competições. Foram empregadas técnicas de estimação de efeitos fixos, que permitem mensurar efeitos contemporâneos, futuros e defasados. Assim, tanto os efeitos que ocorrem no momento do anúncio da sede (efeito antecipação) até aqueles que perduram após a realização das competições (efeito legado) podem ser mensurados.

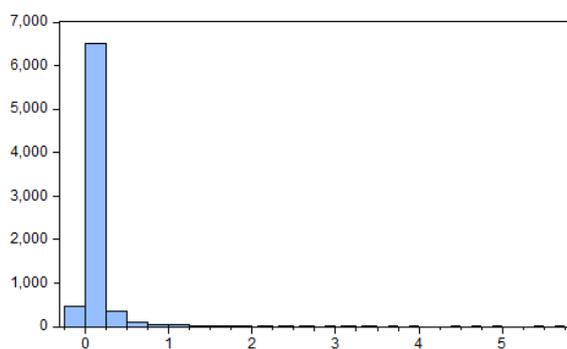
As estimações obtidas constituem uma *proxy* do impacto da Copa do Mundo da FIFA de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016 na inflação ao consumidor no Brasil, com os efeitos sendo potencializados pela realização de dois megaeventos com descasamento de apenas dois anos. Contudo, recomenda-se cautela na atribuição direta dos resultados à evolução do IPCA por pelo menos dois motivos: (i) do pequeno número de eventos para análise e (ii) das particularidades de cada evento.

Os resultados obtidos sugerem que megaeventos podem ser uma fonte de pressões de preços. Ressalte-se, entretanto, que esse efeito é de pequena magnitude, com o principal impacto na inflação ao consumidor ocorrendo antes da realização do evento (efeito antecipação), e de natureza não permanente (ausência de efeito legado). Embora se espere que determinados setores possam ser mais fortemente atingidos, particularmente aqueles relacionados à serviços, os resultados obtidos neste trabalho indicam que o impacto no agregado de preços ao longo do tempo é limitado, embora significativamente diferente daquele observado por um país que se candidatou, mas não obteve o direito de sediar um destes megaeventos.

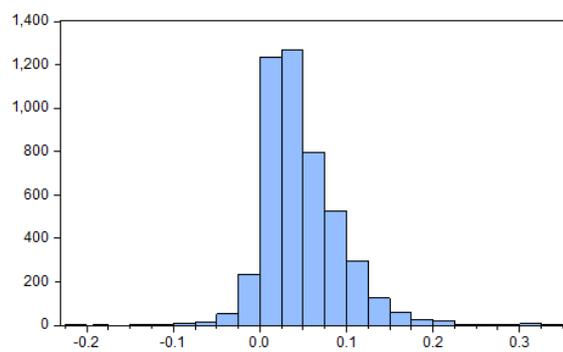
## Referências

- ALAN HESTON, R. S., E B. ATEN (2011): “Penn World Table Version 7.0,” Discussion paper, Center for International Comparisons of Production, Income, and Prices, University of Pennsylvania.
- BRETON, T. R. (2012): “Penn World Table 7.0: Are the data flawed?,” *Economics Letters*, 117(1), 208–210.
- BRÜCKNER, M., E E. PAPPA (2013): “News shocks in the data: Olympic Games and their macroeconomic effects,” Discussion paper, European University Institute.
- GRATTON, C., N. DOBSON, E S. SHIBLI (2000): “The economic importance of major sports events: a case-study of six events,” *Managing Leisure*, 5(1), 17–28.
- GRATTON, C., S. SHIBLI, E R. COLEMAN (2006): “The economic impact of major sports events: a review of ten events in the UK,” *The Sociological Review*, 54(Supplement S2), 42–58.
- IM, K. S., M. H. PESARAN, E Y. SHIN (2003): “Testing for unit roots in heterogeneous panels,” *Journal of Econometrics*, 115(1), 53–74.
- OWEN, J. G. (2005): “Estimating the Cost and Benefit of Hosting Olympic Games: What Can Beijing Expect from Its 2008 Games?,” *The Industrial Geographer*, 3(1), 1–18.
- PREUSS, H. (2004): *The economics of staging the Olympics: a comparison of the games, 1972-2008*. Edward Elgar Publishing, Northampton, MA.
- ROCHE, M. (2000): *Mega-events and modernity: Olympics and expos in the growth of global culture*. Routledge, New York.
- ROSE, A. K., E M. M. SPIEGEL (2011): “The Olympic Effect,” *Economic Journal*, 121(553), 652–677.

Figura 1: Base de dados de inflação ao consumidor - estatísticas descritivas



(a) Base de dados inicial



(b) Base de dados final

	$\ln(1+\pi)$	
	Base inicial	Base final
Média	0,1173	0,0482
Mediana	0,0544	0,0392
Máximo	5,5017	0,3487
Mínimo	-0,2207	-0,2007
Desvio padrão	0,2952	0,0450
Assimetria	8,8258	1,1151
Curtose	106,4403	7,3662
Jarque-Bera	3.489.721	4.694
Prob.	0,0000	0,0000
Soma	892,0074	225,6935
Soma quadr. desv.	662,8879	9,4948
Observações	7.606	4.687
	100%	62%

Tabela 1: Países candidatos aos megaeventos esportivos considerados

Eventos (57)	Ano (1948 - 2022)	Países Sede ( <i>Host</i> )	Candidatos ( <i>Bid</i> )
Copa do Mundo da FIFA (19)	1950	Brasil	---
	1954	Suíça	---
	1958	Suécia	---
	1962	Chile	Argentina
	1966	Inglaterra	Alemanha
	1970	México	Argentina
	1974	Alemanha	---
	1978	Argentina	---
	1982	Espanha	---
	1986	México	Canadá, EUA
	1990	Itália	Rússia
	1994	EUA	Brasil, Marrocos
	1998	França	Marrocos, Suíça
	2002	Japão/Coréia do Sul	México
	2006	Alemanha	África do Sul, Brasil, Inglaterra, Marrocos
	2010	África do Sul	Egito, Marrocos
	2014	Brasil	---
	2018	Rússia	Austrália, Bêgica e Holanda, Espanha e Portugal, EUA, Inglaterra, Japão
	2022	Qatar	Austrália, Bêgica e Holanda, Coréia do Sul, Espanha e Portugal, EUA, Inglaterra, Japão
Jogos Olímpicos de Verão (19)	1948	Inglaterra	EUA, Suíça
	1952	Finlândia	EUA, Holanda
	1956	Austrália	Argentina, EUA, México
	1960	Itália	Bélgica, Bulgária, EUA, Japão, México, Suíça
	1964	Japão	Áustria, Bélgica, EUA
	1968	México	Argentina, EUA, França
	1972	Alemanha	Canadá, Espanha, EUA
	1976	Canadá	EUA, Rússia
	1980	Rússia	EUA
	1984	EUA	---
	1988	Coréia do Sul	Japão
	1992	Espanha	Austrália, França, Holanda, Inglaterra, Iugoslávia
	1996	EUA	Austrália, Canadá, Grécia, Inglaterra, Iugoslávia
	2000	Austrália	Alemanha, China, Inglaterra, Turquia
	2004	Grécia	África do Sul, Argentina, Itália, Suécia
	2008	China	Canadá, França, Japão, Turquia
	2012	Inglaterra	Espanha, EUA, França, Rússia
	2016	Brasil	EUA, Espanha, Japão
	2020	Japão	Espanha, Turquia
Jogos Olímpicos de Inverno (19)	1948	Suíça	EUA
	1952	Noruega	EUA, Itália
	1956	Itália	Canadá, EUA
	1960	EUA	Alemanha, Áustria, Suíça
	1964	Áustria	Canadá, Finlândia
	1968	França	Canadá, EUA, Finlândia, Japão, Noruega
	1972	Japão	Canadá, EUA, Finlândia
	1976	Áustria	Canadá, Finlândia, Suíça
	1980	EUA	---
	1984	Iugoslávia	Japão, Suécia
	1988	Canadá	Itália, Suécia
	1992	França	Alemanha, Bulgária, EUA, Itália, Noruega, Suécia
	1994	Noruega	Bulgária, EUA, Suécia
	1998	Japão	Espanha, EUA, Itália, Suécia
	2002	EUA	Canadá, Suécia, Suíça
	2006	Itália	Suíça
	2010	Canadá	Áustria, Coréia do Sul
	2014	Rússia	Áustria, Coréia do Sul
	2018	Coréia do Sul	Alemanha, França

Tabela 2: Efeitos antecipação, corrente e legado de um megaevento esportivo

Descrição		Var. dependente	$\ln(1+\pi)$	
		Amostra	1958 2012	
		Países	173	
		Observações	3883	

Efeito contemporâneo (t)		
	<i>Bid</i>	<i>Host</i>
Ano do evento	-0,003 (0,003)	0,000 (0,004)

k	Efeito antecipação		Efeito legado	
	<i>Bid</i> (t+k)	<i>Host</i> (t+k)	<i>Bid</i> (t-k)	<i>Host</i> (t-k)
1	-0,001 (0,002)	0,006** (0,003)	-0,001 (0,002)	0,000 (0,003)
2	-0,003 (0,004)	0,002 (0,004)	-0,005 (0,003)	-0,002 (0,005)
3	-0,002 (0,003)	0,000 (0,003)	0,001 (0,002)	-0,001 (0,003)
4	-0,002 (0,003)	0,001 (0,004)	0,002 (0,003)	-0,002 (0,003)
5	0,002 (0,003)	0,005** (0,003)	0,002 (0,002)	-0,003 (0,002)
6	0,003 (0,004)	0,001 (0,004)	0,001 (0,003)	-0,003 (0,004)
7	0,003 (0,002)	0,003 (0,003)	0,003 (0,002)	-0,003 (0,002)
8	0,006** (0,003)	-0,002 (0,003)	0,002 (0,003)	0,001 (0,003)
9	0,002 (0,002)	0,004 (0,003)	-0,001 (0,002)	0,000 (0,003)
10	0,002 (0,004)	0,007 (0,006)	-0,002 (0,003)	0,001 (0,004)

Controles	Indexação			Efeito fixo
	t-1	0,270*** (0,031)	País	Sim
	t-2	-0,041* (0,024)	Período	Sim
	t-3	0,034 (0,023)	Constante	0,033*** (0,002)
	t-4	0,024 (0,020)		

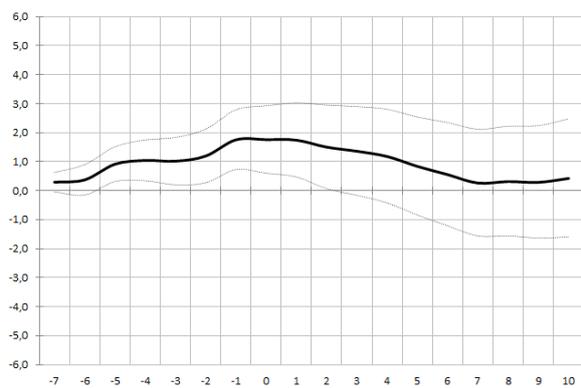
  

Testes dos efeitos fixos		País	Período	País + Período
	F	2,412 [0,000]	20,529 [0,000]	6,242 [0,000]
	Chi-square	422,447 [0,000]	1039,875 [0,000]	1280,916 [0,000]

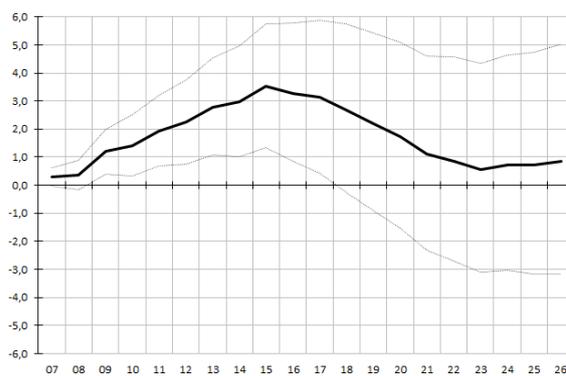
Obs.: Erros padrão entre parênteses e p-valores entre colchetes

\*, \*\* e \*\*\* indicam coeficientes estatisticamente significativos em 10%, 5% e 1%, respectivamente.

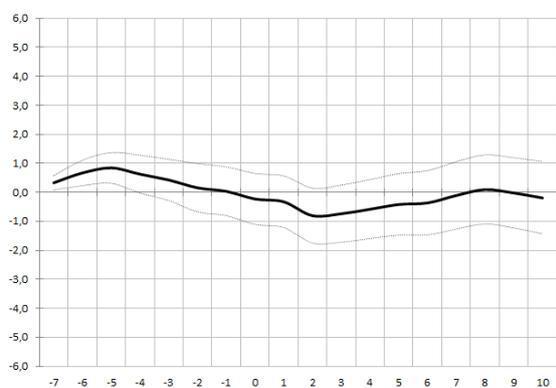
Figura 2: Estimativas do impacto acumulado na inflação ao consumidor de um megaevento esportivo (pontos percentuais)



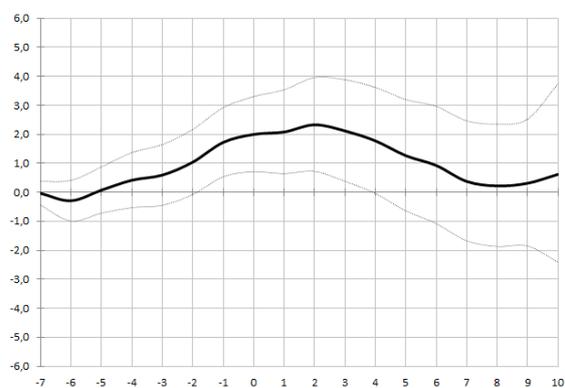
(a) País sede



(b) Brasil: Copa do Mundo da FIFA em 2014 e Jogos Olímpicos de Verão em 2016



(c) País candidato



(d) País sede - país candidato

Nota: Intervalos de confiança de 90%