

# Uma nota sobre o impacto das operações anticorrupção no valor de mercado das empresas no Brasil\*

RENAN FRAGOAS DA SILVA<sup>†</sup>  
EDUARDO PONTUAL RIBEIRO<sup>‡</sup>

## Sumário

1. Introdução .....	289
2. Estratégia e contexto empíricos .....	291
3. Resultados Empíricos .....	294
4. Comentários finais .....	298

## Palavras-chave

corrupção, estudo de eventos, diferenças em diferenças, estatais

## JEL Codes

G14, D73

## Resumo • Abstract

Este trabalho utiliza informações sobre operações anticorrupção de busca e apreensão veiculadas nos meios de comunicação para estudar seus possíveis efeitos sobre os preços das ações das principais empresas brasileiras listadas na bolsa. De acordo com a literatura, os resultados esperados eram de um impacto negativo das investigações sobre o preço das firmas. As operações geram interessante oportunidade de identificação de efeitos causais pelo seu sigilo e por ocorrerem antes do mercado brasileiro abrir as atividades em um dado dia. As estimativas indicam que a exposição da investigação da corrupção afeta negativamente a percepção dos investidores sobre o valor das firmas com controle privado, embora gere retornos positivos para empresas públicas.

## 1. Introdução

No mercado financeiro, os investidores tomam a reputação das empresas como informação importante para a avaliação das mesmas. Esta é uma das características que as firmas e seus executivos tentam preservar ao máximo. Mudanças neste atributo podem ser refletidas no valor de mercado da empresa. Entretanto, não é simples medir como a corrupção influencia a percepção dos investidores em relação à reputação da empresa. O presente trabalho estuda os efeitos da revelação de investigações contra esquemas de corrupção sobre os preços de ações de empresas no Brasil.

\*Agradecemos a comentários do editor, que aprimoraram o artigo, e de Romero Rocha e Rudi Rocha, sem implica-los em interpretações dos resultados ou pelo texto.

<sup>†</sup>Instituto de Economia da UFRJ. Avenida Pasteur, 250, Palácio Universitário, Campus da Praia Vermelha, Urca, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22.290-902, Brasil. [ID 0000-0002-5529-7249](mailto:eribeiro@ie.ufrj.br)

<sup>‡</sup>Instituto de Economia da UFRJ e Pesquisador CNPq. [ID 0000-0003-4032-9962](mailto:eribeiro@ie.ufrj.br)

[eribeiro@ie.ufrj.br](mailto:eribeiro@ie.ufrj.br)

Desde 2014, uma série de investigações foi deflagrada pela Polícia Federal do Brasil em decisões apoiadas pelo Ministério Público Federal e pela Procuradoria Geral da República. A mais reconhecida delas, a operação Lava-Jato, acumulava mais de 40 fases e revelou o envolvimento da Petrobras, a maior empresa do país, em um esquema de corrupção bilionário com um cartel de empreiteiras. Estas operações ocorrem pela manhã e contam com segredo de justiça até o momento de sua deflagração. Depois de se tornarem públicas, estas ações são amplamente divulgadas nos veículos de comunicação.

Os dados analisados neste trabalho contemplam os preços de fechamento e abertura de ações que são listadas no índice IBOVESPA para o período de janeiro de 2014 até junho de 2017. Para captar o efeito das operações sobre o retorno das ações foi realizado um estudo de eventos como descrito por MacKinlay (1997). Além disto, os dados foram organizados em um painel de dias e empresas para que fosse possível controlar os efeitos de variáveis que são fixas ao longo do tempo, aproximando a análise ao método de diferenças-em-diferenças (Angrist & Pischke, 2009).

Segundo a Transparência Internacional, a corrupção pode ser definida como o abuso de poder para ganhos privados. Na literatura, os efeitos da corrupção sobre a economia divergem, embora sejam positivos para a empresa — e negativos quando o canal ou oportunidade de corrupção é cortado. Sobre as consequências da corrupção sobre a economia, alguns autores acreditam na relação positiva entre ambas. Os defensores da “corrupção eficiente” afirmam que o suborno pode permitir que as empresas acelerem as transações em uma economia atormentada por obstáculos burocráticos (Leff, 1964, entre outros). Por outro lado, Krueger (1974) e outros creem que na realidade a corrupção possui efeito negativo sobre a economia, incentivando o *rent-seeking*. Os resultados empíricos em geral apontam para benefícios para as empresas da corrupção. Lin, Morck, Yeung, e Zhao (2018) e Acemoglu, Hassan, e Tahoun (2018) indicam que perdas a acesso privilegiado a políticos reduzem a lucratividade das empresas no Egito e China. Cheung, Rau, e Stouraitis (2012) e Ciocchini, Durbin, e Ng (2003) afirmam que a corrupção apesar de custosa, apresenta retornos positivos, quando visto como forma de investimento.

No grande tema de corrupção e resposta do mercado acionário, nosso artigo difere de Padula e Albuquerque (2018), pois enquanto aquele lida apenas uma operação (Lava Jato) com três empresas (Vale, Petrobras e Banco do Brasil), aqui estudamos os efeitos em treze empresas e várias operações da Política Federal. Além disso, enquanto os autores utilizaram uma modelagem mais usual de estudo de eventos, nossa metodologia parte da análise de avaliação de impacto, com preocupação para identificar efeitos causais, a partir de intervenções inesperadas. Com isto avaliamos hipóteses identificadoras dos efeitos que não são considerados em estudos de eventos.

Além desta introdução, o presente trabalho se divide em duas seções e a conclusão. A próxima seção apresenta os dados utilizados com suas características e

a estratégia empírica. A seção seguinte traz os resultados e comentários finais fecham o trabalho.

## 2. Estratégia e contexto empíricos

Em março de 2014, foi deflagrada a Operação Lava-Jato que investigou a participação de doleiros, dentre outros, na movimentação financeira e lavagem de ativos de diversas pessoas físicas e jurídicas. Os desdobramentos deste procedimento revelaram um esquema de corrupção envolvendo empresas de alta relevância econômica para o país e figuras políticas dos mais diversos cargos e partidos. A evolução recente da exposição dos esquemas de corrupção se deve em grande parte à Lei da Delação Premiada, sancionada em agosto de 2013. Desde então, ocorreram novas operações oriundas da Lava-Jato, além de outras investigações com a finalidade de combater a corrupção entre as instituições públicas e privadas. Estas intervenções são resultado da ação conjunta do Ministério Público Federal (MPF), da Procuradoria Geral da República (PGR), Supremo Tribunal Federal (STF) e da Polícia Federal (PF).

É razoável afirmar que grande parte do público que tem acesso ao mercado financeiro possui acesso ao teor das investigações assim que estas são tornadas públicas pelas imprensa. O número de operações desde a deflagração da Lava-Jato cresceu substancialmente, passando de 252 em 2010 a 550 em 2016.

O presente trabalho se propõe a estudar os efeitos sobre empresas que compõem o IBOVESPA. Tal escolha levou em conta que este índice representa desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro. No período selecionado, 13 empresas com 20 ações que compõem o Índice Ibovespa foram relacionadas aos escândalos de corrupção. A [Tabela 1](#) mostra as empresas citadas com as respectivas ações que fazem parte do índice.

No dia que ocorre uma operação anti-corrupção, a PF torna público o teor das investigações que são amplamente divulgados nos mais diversos meios de comunicação. Em suas versões online, jornais de grande circulação como O Globo, Valor Econômico e Folha de São Paulo divulgaram todas as operações estudadas neste artigo no dia e momentos após as deflagrações da operação quando na chegada à empresa. As observações foram divididas em 33 datas de 12 operações diferentes listadas na [Tabela 1](#).

Para entendermos a estratégia utilizada, é necessário entender como ocorrem as ações das autoridades brasileiras. As operações anticorrupção são deflagradas fora do horário de negociação às 6 horas da manhã. Dado este fato, em um primeiro momento, consideramos como variável dependente, o log-retorno entre os preços de fechamento de mercado do dia anterior à operação e os preços de abertura do dia da operação. Neste caso buscamos observar se os investidores ao lerem as notícias do dia da operação, levam em consideração estas informações para precificar os

**Tabela 1.** Empresas e códigos respectivos das ações na B3 estudadas com operações da Polícia Federal, 2014–2017

Empresa	Ação	Operação da Polícia Federal investigando a empresa
Banco do Brasil	BBSE3 e BBAS3	Greenfield, Leviatã
Bradesco	BBDC3, BBDC4 e BRAP4	Zelotes, Greenfield
Braskem	BRKM5	Lava Jato, Acrônimo, Janus
BRF	BRFS3	Zelotes, Acrônimo
CEMIG	CMIG4	Acrônimo
Eletronbras	ELET3 e ELET6	Lava Jato, Pripyat, Irmandade
Gerdau	GGBR4 e GOAU4	Zelotes
Itaú	ITSA4 e ITUB4	Zelotes
JBS	JBSS3	Lava Jato, Carne Fraca, Greenfield, Cui Bono, Bullish
Marfrig	MRF3	Acrônimo, Carne Fraca, Cui Bono
Petrobras	PETR3 e PETR4	Lava Jato, Greenfield
Santander	SANB11	Zelotes, Greenfield
Smiles	SMLE3	Acrônimo

Fonte: Dados coletados pelos autores na B3 e imprensa.

ativos do próximo pregão. Posteriormente, utilizamos como variável dependente o log-retorno entre os preços de fechamento da ação.

Usamos um painel de preços diários e empresas, com data inicial 02/01/2014 e data final 30/06/2017, considerando apenas dias úteis. Uma dummy foi criada para capturar o efeito da citação da empresa  $i$  em alguma investigação da Polícia Federal. Nas primeiras regressões essa dummy assume o valor 1 para o dia  $t$  em que ocorre uma operação envolvendo a empresa  $i$ .

Formalizando o modelo temos:

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) = \beta \text{Evento}_{it} + \lambda_t + \varphi_i + u_{it}, \quad (1)$$

onde  $\ln(P_{it}/P_{it-1})$  denota a variação de preços de fechamento do dia anterior a deflagração e o preço de abertura do dia da operação da PF. Inicialmente, a variável independente  $\text{Evento}_{it}$  assume o valor 1 no dia  $t$  em que a empresa  $i$  foi citada, e 0 caso contrário. Além disso, considerando que fatores diversos relacionados ao cenário do mercado e a diferentes setores de atuação são capazes de influenciar a cotação de determinado papel, efeitos fixos de dia e de ação foram controlados. Os

efeitos fixos de dia mimetizam o efeito que o próprio IBOVESPA possui sobre as ações.

Nosso método utiliza a estrutura de análise de um modelo de diferenças-em-diferenças (por exemplo, Angrist & Pischke, 2009) para realizar a análise de estudo de eventos, como visto na literatura de finanças e descrito em MacKinlay (1997). As hipóteses identificadoras são as mesmas em ambos modelos, a saber trajetórias “usuais” ou comuns a várias empresas, seguindo o mercado, até o momento da operação, que seria um evento inesperado, exógeno à empresa e à avaliação dos analistas e fora do conjunto de informações dos investidores. A grande quantidade de casos permite usar efeitos fixos de tempo para análise. Isto seria equivalente a uma especificação bastante flexível utilizando os retornos de mercado como previsor dos retornos usuais, na metodologia tradicional de estudo de eventos (MacKinlay, 1997). Estimamos também modelos mais próximos da metodologia de estudos de eventos, em que os retornos do Ibovespa são interagidos com *dummies* de firma para criar retornos contrafactuais:

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) = \beta \text{Evento}_{it} + \delta_i(\text{Ibov}_t * \varphi_i) + \varphi_i + u_{it}. \quad (2)$$

Além disso, foram adicionados controles para empresas de sociedade mista e empresas que emitem ações nos EUA por meio do American Depositary Receipt (ADR). O controle para o efeito destas características foi feito por meio da interação entre a variável que marca o evento observado e a variável que indica a característica da empresa. O objetivo da adição da variável que caracteriza a empresa como sociedade mista no modelo é captar se existe um efeito diferenciado sobre empresas com maior participação de capital estatal. Lin et al. (2018) sugerem que a diferença do efeito da corrupção é significativa entre empresas públicas e privadas. Da maneira análoga, o controle para empresas com emissões de ADRs busca captar o efeito sobre empresas que emitem suas ações nos EUA. Estas empresas com emissão no mercado exterior possuem maior capacidade financeira, mas também são empresas com maior exposição na mídia e sujeitas a ações civis e penalidades por corrupção em mercados mais rígidos na lei. Desta forma o modelo com diferenciação por tipo de empresa pode ser escrito como

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) = \beta \text{Evento}_{it} + \beta \text{Evento}_{it} \times \text{ADR}_i + \beta \text{Evento}_{it} \times \text{Estatal}_i + \lambda_t + \varphi_i + u_{it}. \quad (3)$$

Uma questão importante na análise de estudo de eventos é a possibilidade de antecipação dos efeitos. De forma simétrica, na literatura de avaliação de impacto, a identificação de efeitos causais depende de uma tendência comum entre unidades tratadas e não tratadas antes do tratamento. A presença de uma tendência comum

seria a inexistência de retornos anormais, ou acima do esperado, antes do tratamento. Exploramos esta possibilidade ao considerar dummies de eventos defasados e antecipados. Os eventos antecipados seriam “placebos” na literatura de efeitos causais e não se espera efeitos significativos. O modelo empírico neste caso, partindo da equação (1), é

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) = \sum_{s=-k}^k \beta_s \text{Evento}_{it-s} + \lambda_t + \varphi_i + u_{it}, \quad (4)$$

onde  $s = -k, -k + 1, \dots, -1, 0, 1, \dots, k - 1, k$  períodos antes e depois do evento.

A variável dependente foi medida de formas complementares. Primeiro, a variação de preços das ações entre o fechamento do pregão do dia anterior a operação e o preço de abertura do dia da operação. Posteriormente, consideramos a variação de preços das ações entre o fechamento do pregão do dia anterior à operação e preço de fechamento do dia da operação. Neste segundo caso, é possível que o efeito da operação seja diferente, pela chegada de mais informações durante o dia, ou de outros eventos durante o dia.

### 3. Resultados Empíricos

Os resultados da coluna 1 da [Tabela 2](#) indicam um efeito negativo e estatisticamente significativo para a dummy que marca o evento. O resultado não muda se ao invés de utilizar dummies de tempo, utilizamos os retornos de mercado, interagidos com dummies de cada empresa para gerar equações de mercado firma-específicas na coluna 2. Os resultados se demonstram mais interessantes quando controlamos os efeitos pelas características de empresas de sociedade mista e empresas que emitem ADRs na coluna 3.

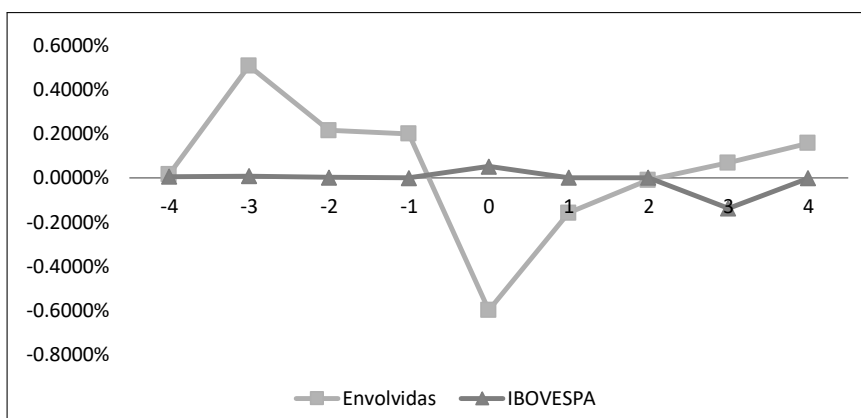
Interessante notar que o efeito das operações para empresas públicas possui efeito oposto ao das empresas privadas. Considerando o efeito de uma operação em uma empresa pública (soma dos coeficientes  $-0,0244$  e  $0,0153$ ), temos um efeito não significativo de  $-0,0092$ . Por outro lado, se a empresa é estatal e possui ADR emitidas (como a Petrobras), o efeito é claramente significativo e sugere uma queda de  $0,5\%$  nos retornos das ações (linha *Soma dos coeficientes*).

O efeito da primeira coluna é bem representado pelo gráfico da [Figura 1](#). Colocamos o retorno médio do Ibovespa, como ilustração do comportamento do mercado para afastar preocupações de que o retorno médio por causa do evento tenha sido gerado por efeitos agregados. O gráfico apresenta uma visualização do controle já realizado na coluna 2 acima, onde o efeito da variação de mercado é levado em conta. Na visão de estudos de eventos o Ibovespa de cada empresa é empregado para criar o benchmark de retornos esperados, e o coeficiente de *Evento* estimará os retornos anormais. Na visão de estimação de efeitos causais, o Ibovespa

**Tabela 2.** Efeito de operação sobre a variação entre o preço da ação de fechamento do dia anterior a operação e o preço da ação de abertura do dia da operação

	(1)	(2)	(3)
$Evento_{it}$	-0,0111 *** (0,0032)	-0,0122 ** (0,0041)	-0,0244 *** (0,0047)
$Evento_{it} \times Estatal_i$			0,0153 * (0,0089)
$Evento_{it} \times ADR_i$			0,0039 (0,0066)
$Evento_{it} + (Evento_{it} \times Estatal_i)$			-0,0092
$Evento_{it} + (Evento_{it} \times ADR_i)$			-0,0206 **
Soma dos coeficientes			-0,0053 ***
$R^2$	0,5053	0,2074	0,5059

Notas: A coluna (1) apresenta os resultados de uma regressão em painel controlada por efeitos fixos de dia e empresa. A coluna (2) apresenta os resultados de uma regressão em painel controlada por efeitos fixos de empresa e com retornos do Ibovespa interagidos com cada empresa para acomodar efeitos de tempo. A coluna (3) inclui as interações de empresas estatais e empresas com emissão de ADR com a *dummy* que marca o evento. 57 empresas; 50.160 observações. Variável Dependente  $\ln(P_{it}/P_{it-1})$ .



Fonte: Cálculos dos autores, baseado em dados brutos B3.

**Figura 1.** Retorno médio entre preço de fechamento e preço de abertura em torno das operações

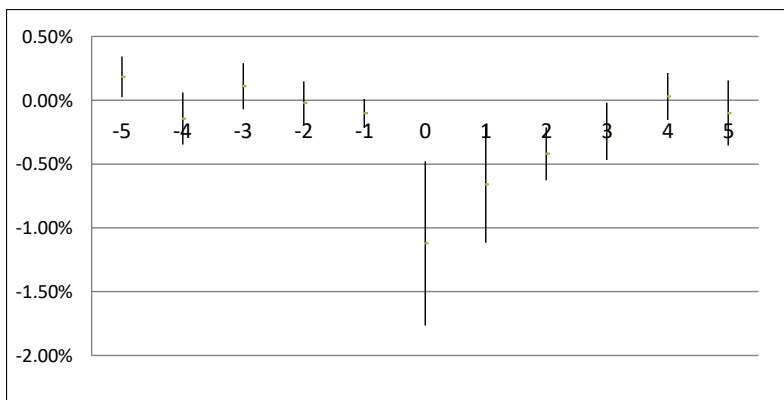
controla por efeitos comuns que poderiam estar influenciando as ações ao longo do tempo, nas datas de eventos.

O gráfico da [Figura 2](#) apresenta as estimativas da coluna 1 da [Tabela 2](#), considerando datas de eventos artificiais, antecipando o evento ou explorando efeitos defasados do evento (dias posteriores). É possível ver que não há antecipação do evento, pois todas as estimativas de retorno médio antes do evento possuem intervalos de confiança que incluem o zero. Por outro lado o efeito se mantém por dois ou três dias após a operação. Estes resultados são muito importantes ao sugerir que a hipótese identificadora de efeitos causais de tendências comuns para as ações que sofreram e não sofreram operações de busca e apreensão são válidas.

As estimativas acima consideraram os retornos entre o fechamento do dia anterior e a abertura de mercado. Passamos agora a uma avaliação do efeito ao longo do dia das operações, comparando a abertura e fechamento no próprio dia da operação. O desempenho das ações no dia das operações também é negativamente afetado embora estatisticamente menos significativo que nas regressões anteriores. Este resultado está demonstrado na [Tabela 3](#) na qual a variável dependente é o retorno entre o preço de fechamento do dia anterior a operação e o preço de fechamento do dia da operação.

A [Tabela 3](#) apresenta os resultados para as regressões que buscam captar o efeito que a operação possui na variação entre o preço da ação de fechamento do dia anterior a operação e o preço da ação de fechamento do dia da operação.

Entretanto, o efeito sobre os retornos diários não parece ser duradouro como demonstram os resultados da [Tabela 4](#). As regressões desta tabela buscam captar o efeito nos 10 dias posteriores ao evento. Os coeficientes se mostram muito pequenos e estatisticamente insignificantes, exceto para a soma dos coeficientes. Este resultado talvez fosse esperado pela diluição do efeito que ocorrem em no máximo 3 dias em



**Figura 2.** Retorno (preço de fechamento e de abertura em torno das operações) médio e intervalo de confiança (95%) para o dia  $t - s$  do evento, com  $s = 0$  como dia do evento



**Tabela 3.** Retornos entre fechamentos do dia anterior a operação e do dia da operação

	(1)	(2)
$Evento_{it}$	-0,0062 (0,0041)	-0,0239*** (0,0099)
$Evento_{it} \times Estatal_i$		0,0192* (0,0101)
$Evento_{it} \times ADR_i$		0,0060 (0,0107)
$Evento_{it} + (Evento_{it} \times Estatal_i)$		-0,0047
$Evento_{it} + (Evento_{it} \times ADR_i)$		-0,0179*
Soma dos coeficientes		0,0013
$R^2$	0,3161	0,3163

Notas: A coluna (1) apresenta os resultados de uma regressão em painel controlada por efeitos fixos de dia e empresa. A coluna (2) inclui as interações de empresas estatais e empresas com emissão de ADR com a *dummy* que marca o evento. 57 empresas; 50.160 observações. Variável Dependente  $\ln(P_{it}/P_{it-1})$ .

**Tabela 4.** Análise de Robustez: efeito que a operação possui na variação entre os preços de fechamento das ações nos 10 dias posteriores a operação

	(1)	(2)
$Evento_{it}$	0,0004 (0,0009)	-0,0032 (0,0024)
$Evento_{it} \times Estatal_i$		0,0016 (0,0023)
$Evento_{it} \times ADR_i$		0,0033 (0,0026)
$Evento_{it} + (Evento_{it} \times Estatal_i)$		-0,0015
$Evento_{it} + (Evento_{it} \times ADR_i)$		0,0001
Soma dos coeficientes		0,0018***
$R^2$	0,316	0,3161

Notas: A coluna (1) apresenta os resultados de uma regressão em painel controlada por efeitos fixos de dia e empresa. A coluna (2) inclui as interações de empresas estatais e empresas com emissão de ADR com a *dummy* que marca o evento. 57 empresas; 50.160 observações. Variável Dependente  $\ln(P_{it}/P_{it-1})$ .

Fonte: Cálculos dos autores, baseados em dados brutos da Bovespa.

um horizonte de 10 dias. Nesta [Tabela 4](#), é possível ver que os retornos em excesso estimados pelos coeficientes para o grupo tratado no evento nos dias posteriores são menores do que nas tabelas 2 e 3.

Os resultados demonstram uma perspectiva negativa dos investidores no dia da operação antes da abertura do mercado. Este efeito se repete para os dias seguintes, mas também não é apresentado um efeito positivo para as empresas envolvidas. Tais apontamentos apoiam mais a hipótese da literatura disponível de que a corrupção tem efeito negativo sobre a economia, mas que não apresenta efeitos cumulativos significativos nos retornos em excesso, após duas semanas.

#### 4. Comentários finais

Investigações iniciadas em 2014 começaram a expor de forma mais clara os esquemas de corrupção no Brasil. O presente trabalho explora a deflagração destas operações em um estudo de eventos para poder medir o efeito da exposição da corrupção sobre o valor das firmas. Os resultados mostram que a percepção dos investidores sobre a revelação dos atos ilícitos é negativa na avaliação dos preços das ações, em média.

Os efeitos aparecem nos preços das ações no dia do evento, sendo rapidamente incorporados no mercado entre o fechamento do dia anterior e a abertura do dia do evento. O efeito se mantém ao longo do dia, de tal forma que nos retornos entre dias o efeito negativo das ações se mantém negativo. Interessante notar o efeito *positivo* das operações sobre os retornos de empresas estatais em relação ao efeito sobre as empresas privadas. Isto pode sugerir que a corrupção teria um efeito negativo sobre as primeiras, prejudicando a lucratividade. Com operações que expõem estas atividades os investidores parecem perceber que a gestão da empresa estatal melhoraria com o fim das atividades ilícitas. Por outro lado, para as empresas privadas o efeito negativo parece sugerir que, se confirmadas acusações de corrupção, estas atividades geravam oportunidades de negócios e lucros para a empresa que sofreu a operação naquela data.

Os modelos indicam que a presença da empresa na Bolsa de Nova Iorque, onde os critérios de *compliance* seriam mais restritivos e a possibilidade de ações civis de reparação de acionistas poderiam gerar efeitos mais negativos nos resultados após a revelação de acusações de corrupção não parecem ter efeito relevante. Por outro lado o efeito não se mantém ao avaliar efeitos cumulativos (médios) em um período de dez dias, exceto para empresas estatais com ADRs, que se beneficiam com as investigações.

## Referências bibliográficas

- Acemoglu, D., Hassan, T. A., & Tahoun, A.** (2018). The power of the street: Evidence from Egypt's Arab Spring. *The Review of Financial Studies*, 31(1), 1–42. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.1093/rfs/hhx086>
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S.** (2009). *Mostly harmless econometrics*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Cheung, Y. L., Rau, P. R., & Stouraitis, A.** (2012, abril). *How much do firms pay as bribes and what benefits do they get? Evidence from corruption cases worldwide* (Working Paper N° 17981). NBER. <http://dx.doi.org/10.3386/w17981>
- Ciocchini, F., Durbin, E., & Ng, D. T. C.** (2003). Does corruption increase emerging market bond spreads? *Journal of Economics and Business*, 55(5–6), 503–528. [http://dx.doi.org/10.1016/S0148-6195\(03\)00052-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0148-6195(03)00052-3)
- Krueger, A. O.** (1974). The political economy seeking of the society. *American Economic Review*, 64(3), 291–303. <https://www.aeaweb.org/aer/top20/64.3.291-303.pdf>
- Leff, N. H.** (1964). Economic development through bureaucratic corruption. *American Behavioral Scientist*, 8(3), 8–14. <http://dx.doi.org/10.1177/000276426400800303>
- Lin, C., Morck, R., Yeung, B., & Zhao, X.** (2018, fevereiro). *Anti-corruption reforms and shareholder valuations: Event study evidence from China* (Working Paper N° 22001). NBER. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w22001/working\\_papers/w22001.rev6.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22001/working_papers/w22001.rev6.pdf)
- MacKinlay, A. C.** (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39. <https://www.jstor.org/stable/2729691>
- Padula, A. J. A., & Albuquerque, P. H.** (2018). Corrupção governamental no mercado de capitais: Um estudo acerca da Operação Lava Jato. *Revista de Administração de Empresas*, 58(4). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020180406>