

**UMA PESQUISA SOBRE A VARIAÇÃO DO PREÇO DAS AÇÕES DA
PETROBRAS S.A**

***A SURVEY ON THE VARIATION OF STOCK PRICE OF
PETROBRAS S.A***

Recebido: 05/09/2017 – Aprovado: 05/08/2018 – Publicado: 30/09/2018

Processo de Avaliação: Double Blind Review

Carina Nunes¹

Mestranda em Desenvolvimento Socioeconômico na Universidade do Extremo Sul
Catarinense (UNESC)

Jonas Rickrot²

Mestrando em Desenvolvimento Socioeconômico na UNESC

Melissa Watanabe³

Doutora em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS)
Professora do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Socioeconômico da
UNESC

RESUMO

O período de tempo entre os anos de 2014 a 2016 compreende algumas das baixas histórias nos papéis da Petrobras, desde que a estatal começou a operar na Bovespa. Concomitantemente a esse período histórico, o Brasil esteve envolto em uma série de discussões acerca do cenário político de corrupção e de petróleo em baixa, o objetivo deste

¹ Autor para correspondência: UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense – Av. Universitária, 1105 – Universitário, CEP 88806-000 Criciúma – SC – Brasil. E-mail: carinanunes@unesc.net

² jonas_rosner@hotmail.com

³ melissawatanabe@unesc.net

trabalho é verificar possíveis relações existentes entre os dados midiáticos divulgados pelo jornal Valor Econômico e, as oscilações no preço das ações da Petrobras, fazendo um comparativo também com a variação de preços do barril de petróleo *brent*. Para tanto, foi realizada uma pesquisa, quantitativa, exploratória e descritiva, na qual, buscou-se estruturar uma análise de correlação entre variáveis x e y. Os períodos de tempo analisados foram selecionados com base em análise técnica, para identificar os chamados *gaps* na oscilação no preço das ações da Petrobras, na etapa seguinte, os dados foram comparados ao preço do barril de petróleo e os dados midiáticos do mesmo período. Os resultados da pesquisa revelaram haver uma correlação quase perfeita entre as oscilações do preço do barril de petróleo e das ações (96,8%), e revelaram não haver correlação entre os dados midiáticos sobre corrupção e o valor do preço das ações no período analisado, onde: p-valor = 0,438 e o coeficiente de correlação linear é de apenas -0,130.

Palavras-chave: *candlestick*; corrupção; Jornal Valor Econômico; petróleo *brent*.

ABSTRACT

The time period between 2014 and 2016 comprises some of the low stories in Petrobras' papers, since Petrobras began operating on the Bovespa. Concomitantly with this historical period, Brazil was involved in a series of discussions about the political scenario of corruption and oil decline, the objective of this work is to verify possible relationships between the media data released by the newspaper Valor Econômico and the oscillations in the price of Petrobras shares, also comparing the price variation of the barrel of Brent crude oil. For this, a quantitative, exploratory and descriptive research was carried out, in which, it was tried to structure a correlation analysis between variables x and y. The time periods analyzed were selected based on technical analysis, to identify the so-called *gaps* in the oscillation in Petrobras stock price, in the next step, the data were compared to the oil price and the media data of the same period. The results of the survey revealed a near perfect correlation between oil price and stock fluctuations (96.8%) and revealed no correlation between the media data on corruption and the stock price value in the analyzed period, where p-value = 0.438 and linear correlation coefficient of only -0,130.



Keywords: candlestick; stock exchange; Valor Econômico Newspaper; Brent oil.



1. INTRODUÇÃO

A Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) é uma companhia estatal brasileira de capital aberto, na qual o maior acionista é a União Federal. As principais atividades da empresa são petróleo, gás e energia, cabendo-lhe assim, um setor de atuação que abrange exploração e/ou refino de petróleo, gás e biocombustíveis. Na Bolsa de Valores brasileira a empresa tem seu capital social composto por ações ordinárias e preferenciais, por meio dos códigos PETR3 (ON) e PETR4 (PN) (BM&FBOVESPA, 2016).

Segundo Lemos (2006, p. 166) “os preços das ações da Petrobras estão positivamente correlacionados com o preço do barril de petróleo”. Ainda de acordo com Lemos (2006) o petróleo tipo *brent* é o tipo ideal para a produção de gasolina, e o preço dessa *commodity* é definido pela Bolsa Internacional do Petróleo. Silva, Medeiros e Maluf (2012) corroboram com Lemos, ao analisarem a relação existente entre o Preço Internacional do Petróleo e a variação das ações da estatal, verificando assim grau de previsibilidade no preço das ações da Petrobras.

Em contrapartida, a situação econômica vivenciada pelo mercado petrolífero internacional, o cenário político e econômico vivido pelo Brasil entre 2014 e 2016, revelou incidentes de corrupção fortemente divulgados em vias midiáticas, envolvendo a Petrobras, ocasionando também certas especulações acerca da oscilação no preço das ações da empresa. De acordo com Ciarelli e Avila (2009) a mídia configura-se entre as maiores fontes de informação e de influência na tomada de decisão das pessoas. Silva et al. (2017) em sua pesquisa verificaram que há influência da mídia no comportamento do consumo no mercado de ações, não deixam claro a existência de oscilações nos preços das mesmas.

Assim, a elaboração desta pesquisa foi motivada a partir da observação das variações no preço das ações PETR4, e das informações midiáticas a respeito de corrupção na Petrobras. O objetivo deste trabalho é realizar um comparativo entre as variáveis: preço do barril de petróleo e dados midiáticos sobre corrupção divulgados pelo Jornal Valor Econômico, verificando-se assim a influência de tais fatores sobre a variação no preço das ações da Petrobras. Para identificar os pontos de análise no período assinalado observaram-se os gráficos de velas das ações da estatal, selecionando-se pontos ou *gaps* de baixa.



2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta sessão serão transcorridas brevemente questões teóricas acerca das relações entre as variações no preço do petróleo e a influência da mídia na tomada de decisão de investidores do mercado acionário. Esta breve revisão de literatura não tem a pretensão de esgotar os assuntos referentes a macroeconomia do petróleo ou da influência da mídia na tomada de decisão dos investidores, pois compreende-se o grau de complexidade de ambos os assuntos. Entende-se no, entanto, a necessidade de abordar tais temas para a discussão que será posta. Assim, o segundo ponto apresentado nesta revisão aborda a análise técnica, uma vez, que este foi o critério utilizado para seleção da amostra em estudo.

2.1 PREMISSAS BÁSICAS

O petróleo, de acordo com Jones e Kaul (1996) representa uma das *commodities* mais valiosas no mundo, segundo os pesquisadores as variações na valoração do petróleo são claramente observadas no mercado acionário dos Estados Unidos e do Canadá. Para Arouri e Rault (2009), o preço do petróleo incide diretamente em variáveis macroeconômicas, atingindo assim, países desenvolvidos e em desenvolvimento. Para analistas fundamentalistas, tal variação implica diretamente o aumento ou a queda das ações da Petrobras (RIBEIRO; NETO; BONE, 2011), revelando a existência de relações diretas entre tais fatores. E estudos específicos sobre a relação do preço internacional do petróleo e os preços das ações da Petrobras foram abordados por Silva, Medeiros e Maluf (2012) revelando uma forte relação entre as variáveis.

Escândalos de corrupção na estatal brasileira já foram analisados anteriormente por Bastos, Rosa e Pimenta (2016), a pesquisa em questão revelou que as notícias de referentes à investigação de corrupção na Petrobras demonstraram reações positivas nas ações da estatal, mas por outro lado na maior queda identificada, percebeu-se que a maior crise enfrentada pela empresa foi nos momentos de maior baixa no valor do barril de petróleo (BASTOS; ROSA; PIMENTA, 2016). Tal análise fortalece a verificação a qual está se propondo neste trabalho.

Já no que tange vertentes teóricas embasadas em finanças comportamentais, de acordo Halfeld e Torres (2001), estudos com tal abordagem buscam entender o comportamento decisório do investidor em situação de risco, servindo assim como um complemento aos estudos das finanças modernas. Para Silva et al. (2008) dentre outros fatores, a aversão dos investidores a perda é o motivador para que eles se desfaçam das ações. Halfeld e Torres (2001, p. 70) descaram neste sentido, “os efeitos da irracionalidade do ser humano [...] no mercado brasileiro”, abrindo o *hall* de possibilidades de estudo.

No campo da irracionalidade humana, entra em cena também a influência da mídia. Ciarelli e Avila (2009) já consideram as informações midiáticas as mais relevantes fontes de informação, apresentando-as como um mecanismo capaz de influenciar diretamente na tomada de decisão e no julgamento individual de cada pessoa. Para os pesquisadores, a mídia dá visibilidade a determinada alternativa levando à tomada de decisão com base em informações fracionadas.

Em situações de risco os fatores de irracionalidade interferem no processo de tomada de decisão (BORGES, 2007), desse modo o investidor não consegue observar todos os fatores com racionalidade para fazer sua escolha. No campo das finanças comportamentais Kahneman e Tversky (1972), ao analisarem fatores psicológicos e comportamentais dos investidores, já destacavam a identificação de um ponto de referência, por exemplo, o preço de compra anteriormente praticado.

Borges (2007, p. 60) identificou em sua pesquisa (com base em análise técnica) que “à medida que os preços de um ativo sofrem reversão de tendência a ponto de extrapolar suas linhas de suporte ou resistência, os investidores tomam decisão de compra e o volume negociado aumenta”. No caso de perdas o contrário também pode ser verificado, e as vendas aumentam ainda mais, para evitar maiores perdas.

2.2 ANÁLISE TÉCNICA

Dentre as diversas ferramentas disponíveis para auxiliar na compra e venda de ações, encontra-se a análise técnica. Matsura (2011) ressalta que esse tipo de análise permite verificar o movimento de oscilação das ações. Elementos tais como preço, volume e volatilidade, quando combinados, permitem observações do comportamento de mercado.



Trata-se da probabilidade de um cenário tornar a se repetir, por isso diz-se que o fator de importância é reduzir as chances de erros. As operações a serem realizadas são operadas diariamente e baseiam-se na observação dos gráficos de terminada ação.

Para Figueiredo e Pereira (2008) a análise gráfica é capaz de determinar o momento ideal para comprar ou vender ações, visando retorno financeiro de curto prazo. O autor ressalta que esta estratégia é bastante utilizada por investidores, buscando identificar a hora certa de fazer um novo negócio, ao menor custo e esforço possível. A estratégia visa minimizar os riscos inerentes a transação no mercado de ações.

A análise gráfica objeto deste estudo é conhecida por *candlestick* ou gráfico de velas. Trata-se um método simples e intuitivo, no qual o investidor procura entender os movimentos representados pelos preços das ações. Assim, é importante acompanhar algumas variáveis como os valores de abertura e de fechamento em cada pregão e os preços máximos e mínimos que alcançaram no dia (MATSURA, 2011).

Os gráficos *candles* auxiliam na tomada de decisão. Trata-se da verificação individual em padrões de oscilação no preço e volume de vendas das ações. Estes padrões mencionados, referem-se às observações empíricas de diversos estudiosos do ramo, oriunda de muitos anos de estudo (MATSURA, 2011). Conforme Figueiredo e Pereira (2008), os *candles* informam os valores de abertura, de fechamento, de máxima e mínima das ações. No domínio das análises gráficas podem ser observados suportes, resistências e tendências, as quais são revertidas em informações para orientar a hora certa de negociar determinado lote de ações.

Na Figura 1 é representada pela estrutura do *candle*, é possível observar um retângulo, o qual representa o corpo da vela demonstrando os valores de abertura e de fechamento do pregão (ações de determinada empresa). O corpo vazio simboliza fechamento em alta, e o corpo preenchido fechamento em baixa. Em alguns casos é possível observar linhas acima ou abaixo do corpo, as quais representam os valores máximos e mínimos alcançados no dia (MARSHALL; YOUNG; ROSE, 2006).



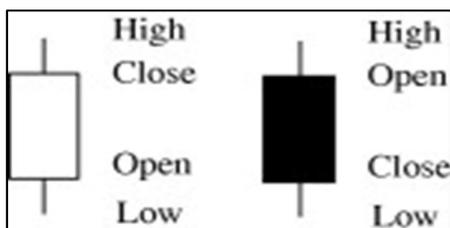


Figura 1 Estrutura do *Candle*.

Fonte: Marshall, Young e Rose (2006, p. 2305).

Acerca da análise *candlestick*, Prado et al. (2013) ressaltam que muito embora diversos autores já tenham aplicado abordagens da técnica para tentar prever o movimento das ações, apenas padrões específicos, o que não comprova generalidade científica ao método. Neste trabalho foram observadas as velas de baixa das ações da Petrobras, apenas como parâmetro para identificar os pontos de análise, o que será melhor explanado nos procedimentos metodológicos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram analisadas as oscilações nos gráficos de velas das ações (PN) da Petrobras, levando-se em consideração o período de dois anos (junho, 2014 a junho, 2016). Nesse período foram identificados fechamentos de baixa em escala semanal. A partir dos *candles* selecionados, foram identificadas para o mesmo período notícias divulgadas no jornal Valor Econômico e o valor de fechamento do petróleo *brent*. Para avaliar a relação existente entre as variáveis realizou-se uma análise de correlação linear de Pearson, com auxílio de fórmulas do software Microsoft Excel, na qual se observou a significância das variáveis: valor das ações e preço do petróleo; preço das ações e a proporção de notícias de corrupção no período.

3.1 BANCOS DE DADOS

1. Banco de dados históricos da cotação das ações da Petrobras e do petróleo *brent*:

- a. Website *br.investing.com*⁴;
 - i. Os dados obtidos foram organizados em planilhas Excel, o que permitiu a formulação dos gráficos de linhas das duas variáveis;
 - ii. Para formulação dos gráficos utilizou-se a média mensal das cotações obtidas durante o período de análise;
2. Banco de dados históricos dos gráficos de velas das ações da Petrobras (Figura 1).
 - a. Website da BMF&BOVESPA: *www.bmfbovespa.com.br/*
 - i. Cotações: PETR4
 - ii. Filtros: candles e mensal
 - iii. Período: 01 de junho 2014 até 01 de junho de 2016

Na Figura 2 as velas vermelhas representam os meses cujo fechamento das ações foi de baixa. As maiores oscilações representam os *gaps*.

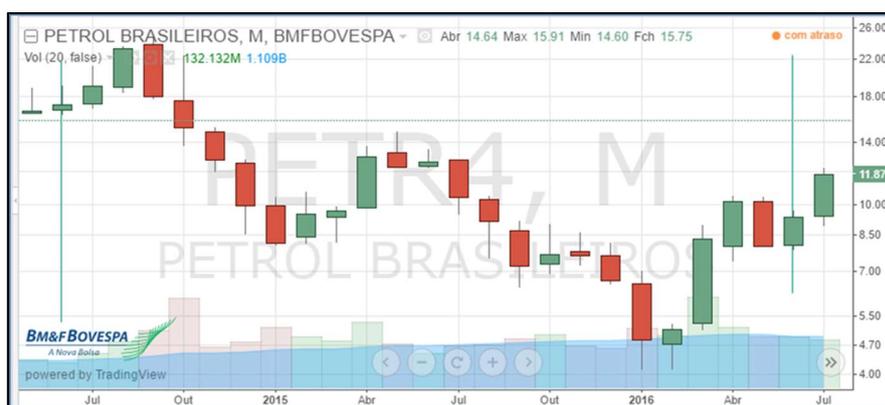


Figura 2 PETR4 *Candles* mensais.

Fonte: BM&FBOVESPA (2017).

Esse gráfico 2 foi expandido para semanal (Figura 3) e, então foram selecionadas as velas de baixa para compor a análise das ações PETR4 na Bovespa.

⁴ Para verificar a veracidade dos dados foram comparados os valores identificados com os valores disponíveis nas BMF&BOVESPA e no site do Banco Mundial. Optou-se pela utilização desse banco de dados por causa da disposição dos dados e possibilidade de exportá-los para planilhas em Excel.



Figura 3 PETR4 *Candles* semanais.

Fonte: BM&FBOVESPA (2017).

3. Banco de dados das notícias:

a. Website do Jornal Valor Econômico: www.valor.com.br/

i. Descritor: Petrobrás;

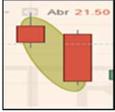
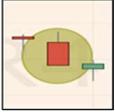
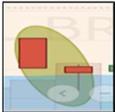
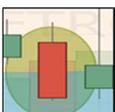
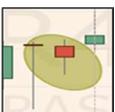
ii. Período: o período foi preenchido de acordo com os dias identificados nos *Candles*.

Foram identificadas 1.036 notícias sobre a Petrobrás nos 38 dias analisados, deste total de notícias, 560 fizeram algum tipo de menção a corrupção, delação premiada, investigação, operação Lava Jato, dentre outros.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES: ANÁLISE COMPARATIVA: DADOS MUDIÁTICOS, PREÇO DO PETRÓLEO E PREÇO DAS AÇÕES

Os períodos analisados foram identificados por meio dos *candles* semanais com fechamento em baixa, esses *candles* foram identificados aleatoriamente. Após essa identificação inicial os períodos foram expandidos para análise diária, o que permitiu selecionar períodos específicos para serem analisados, totalizando 10 períodos e 38 dias. Depois de identificado o *candle* diário fez-se a busca dos valores de fechamento PETR4 e o barril de petróleo *brent*. Optou-se, no entanto, por não fazer conversões de moedas, e

manter os preços de ambas como unidades monetárias (\$). Os resultados identificados nessa triagem estão apresentados no Quadro 1.

CANDLES DO PERÍODO	DIA	PTR4 (\$)	BRENT (\$)	CANDLES DO PERÍODO	DIA	PTR4 (\$)	BRENT (\$)
(1) 01/09/2014 a 09/09/2014 	01	\$ 102,79	\$ 23,83	(6) 29/06/2015 a 3/07/2015 	29	\$ 62,01	\$12,75
	03	\$ 102,77	\$ 23,95		01	\$ 62,01	\$12,18
	08	\$ 100,20	\$ 21,70		03	\$ 60,32	\$11,73
	09	\$ 99,16	\$ 21,48				
(2) 9/09/2014 a 02/10/2014 	30	\$ 94,67	\$ 18,09	(7) 3/08/2015 a 13/08/2015 	03	\$ 49,52	\$ 10,32
	01	\$ 94,16	\$ 17,09		05	\$ 49,59	\$ 10,01
	02	\$ 93,42	\$ 17,30		07	\$ 48,61	\$ 9,69
			13		\$ 49,22	\$ 9,51	
(3) 08/12/2014 a 15/12/2014 	10	\$ 64,24	\$ 10,83	(8) 23/11/2015 a18/01/2016 	25/11	\$ 46,17	\$ 7,92
	11	\$ 63,68	\$ 10,82		04/12	\$ 43,00	\$ 7,52
	12	\$ 61,85	\$ 10,11		12/01	\$ 30,86	\$ 5,53
	15	\$ 61,06	\$ 9,18		13	\$ 30,31	\$ 5,27
			18		\$ 28,55	\$ 4,80	
(4) 26/01/2015 a 30/01/2015 	28	\$ 48,47	\$ 9,03	(9) 14/03/2016 a21/03/2016 	14	\$ 39,53	\$ 7,40
	29	\$ 49,13	\$ 8,75		15	\$ 38,74	\$ 6,61
	30	\$ 52,99	\$ 8,18		17	\$ 41,54	\$ 8,10
			21		\$ 41,54	\$ 8,06	
(5) 18/05/2015 a 26/05/2015 	18	\$ 66,27	\$13,78	(10) 2/05/2016 a 23/05/2016 	02	\$ 45,83	\$10,17
	19	\$ 64,02	\$12,91		09	\$ 43,63	\$ 9,48
	22	\$ 65,37	\$13,08		19	\$ 48,81	\$ 8,96
	26	\$ 63,72	\$12,39		23	\$ 48,35	\$ 8,50

Quadro 1 Corte por período *Candles* diários.

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Os *candles* em vermelho representam os dias em que as ações da Petrobras fecharam em baixa. Após selecionadas as datas, buscou-se para os mesmos dias o valor do fechamento do barril de petróleo *brent*. Estes dados podem ser melhor visualizados por meio do Gráfico 1.

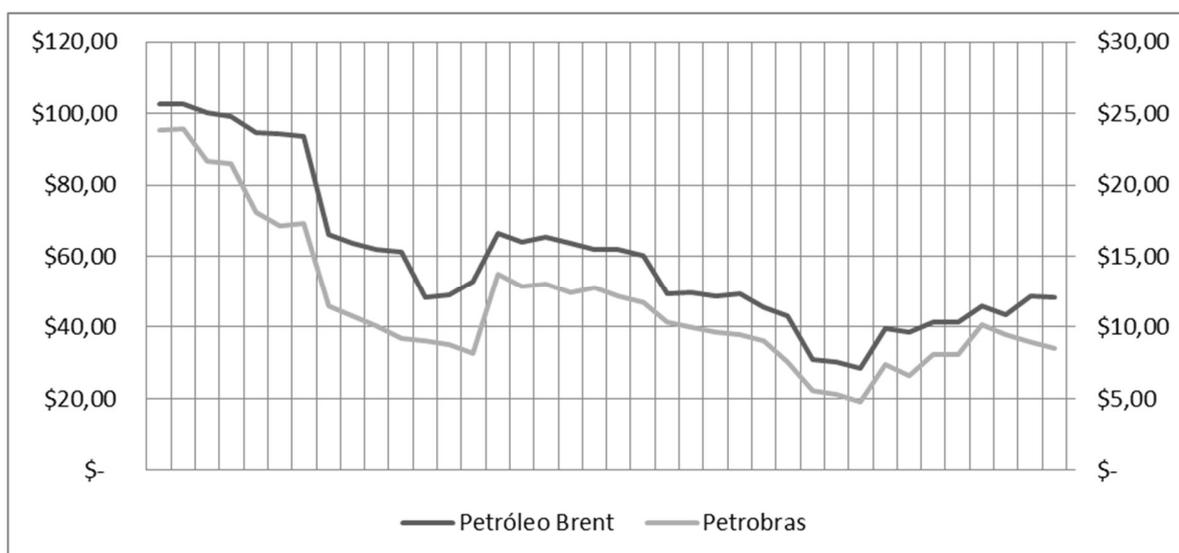


Gráfico 1 Comparativo de valor \$⁵ entre petróleo *Brent* e ações da Petrobras por período.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2017).

Observou-se que o preço das ações PETR4 acompanharam as oscilação dos preços do barril de petróleo. Nos pontos de análise, todas as vezes que o preço do barril de petróleo caiu, as ações da Petrobras baixaram também. Além do gráfico comparativo optou-se por realizar uma análise estatística das variações (cotações do petróleo e cotação das ações), por meio de uma análise de correlação linear com auxílio do software Microsoft Excel, encontrou-se o coeficiente de 0,968, indicando uma forte correlação entre os dados. No teste de R quadrado identificou-se que 93,69% da variação nas ações da Petrobras são explicadas pela oscilação dos preços do petróleo.

Os próximos dados analisados foram as informações do jornal Valor Econômico (Quadro 2), os dias analisados foram os mesmos representados no Quadro 1. Para essa análise, as 1.036 reportagens sobre a Petrobras foram copiadas para uma planilha Excel, e após a

⁵ Optou-se pela utilização de unidades monetárias porque não foram feitas conversões para uma moeda específica.

leitura do título e resumo da notícia, foram identificadas 560 relacionadas à corrupção na estatal.

Dia	Período	Brent (%)	Petr4 (%)	Notícias	Notícias Sobre Corrupção	Proporção de notícias sobre corrupção
1	01/09/14 a 09/09/14	102,79	23,83	13	4	0,31
3		102,77	23,95	12	5	0,42
8		100,20	21,70	39	28	0,72
9		99,16	21,48	26	19	0,73
30	09/09/2014 a 02/10/2014	94,67	18,09	13	4	0,31
1		94,16	17,09	14	3	0,21
2		93,42	17,30	16	8	0,50
10	08/12/2014 a 15/12/2014	64,24	10,83	37	21	0,57
11		63,68	10,82	32	17	0,53
12		61,85	10,11	48	30	0,63
15		61,06	9,18	33	15	0,45
28	26/01/2015 a 30/01/2015	48,47	9,03	41	28	0,68
29		49,13	8,75	50	44	0,88
30		52,99	8,18	48	26	0,54
18	18/05/2015 a 26/05/2015	66,27	13,78	27	11	0,41
19		64,02	12,91	23	11	0,48
22		65,37	13,08	26	12	0,46
26		63,72	12,39	22	11	0,50
29	29/06/2015 a 3/07/2015	62,01	12,75	38	24	0,63
1		62,01	12,18	21	5	0,24
3		60,32	11,73	30	14	0,47
3	03/08/2015 a 13/08/2015	49,52	10,32	28	20	0,71
5		49,59	10,01	35	15	0,43
7		48,61	9,69	28	10	0,36
13		49,22	9,51	18	9	0,50
25/nov	23/11/2015 a 18/01/2016	46,17	7,92	47	23	0,49
04/dez		43,00	7,52	22	14	0,64
12/jan		30,86	5,53	30	14	0,47
13/jan		30,31	5,27	23	6	0,26
18/jan		28,55	4,80	19	7	0,37
14	14/03/2016 a 21/03/2016	39,53	7,40	25	13	0,52
15		38,74	6,61	27	20	0,74
17		41,54	8,10	16	9	0,56
21		41,54	8,06	27	12	0,44
2	02/05/2016 a 23/05/2016	45,83	10,17	15	8	0,53
9		43,63	9,48	14	5	0,36
19		48,81	8,96	29	17	0,59
23		48,35	8,50	24	18	0,75

Quadro 2 Dados midiáticos identificados na pesquisa.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2017).

Quando calculada a correlação entre as variações do preço da ação da Petrobras, e a proporção de notícias relacionadas à corrupção publicadas no mesmo período, identificou-se um coeficiente de $-0,130$. Nesse caso $p\text{-valor} = 0,438$. Desse modo, os resultados da análise não permitem correlacionar linearmente o número de notícias negativas (sobre corrupção) e a precificação das ações da Petrobras.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi realizar um comparativo entre as variáveis: preço do barril de petróleo e dados midiáticos sobre corrupção divulgados pelo Jornal Valor Econômico, com o intuito de verificar a influência de tais fatores sobre a variação no preço das ações da Petrobras. Desse modo, identificou-se uma correlação quase perfeita entre as variáveis, preço do barril do petróleo e variação nos preços das ações Estatal, aproximadamente 96,8% de correlação, demonstrando, portanto, que essas variáveis estão diretamente relacionadas.

Os discursos midiáticos analisados apontaram fatos decorrentes do cenário político, delações premiadas e casos de corrupção, e fatores relacionados a quedas no preço o petróleo. Quando realizada a análise estatística dos dados (notícias sobre corrupção e valoração das ações), observou-se $p\text{-valor} = 0,438$. Assim, os dados demonstraram não haver correlação linear significativa entre o número de notícias negativas referentes a Petrobrás e ao valor das ações.

Esta pesquisa não considerou o volume de ações da Petrobras negociadas na bolsa, nos períodos em que ocorrem as notícias sobre corrupção, também não foi feita um separação entre notícias negativas e positivas, assim, para futuras pesquisas, sugere-se correlacionar a variável volume de ações compradas ou vendidas. Deste modo, será possível verificar se existe aumento no número de papéis negociados, de acordo com o discurso midiático.

REFERÊNCIAS

AROURI, M. E. H.; RAULT, C. On the influence of oil prices on stock markets: Evidence from panel analysis in GCC countries. **CESifo Working Paper Series**, 2009.

BASTOS, E. S.; ROSA, M. P.; PIMENTA, M. M. Os Impactos da Operação Lava Jato e da Crise Internacional do Petróleo nos Retorno Anormais e Indicadores Contábeis da Petrobras 2012-2015. **Pensar Contábil**, v. 18, n. 67, 2017.

BM&FBOVESPA (Brasil). **Produtos**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-de-derivativos/renda-variavel/empresas-listadas.htm?codigo=9512>. Acesso em: 18 jun. 2016.

BORGES, E. C. **O Efeito comportamental na decisão de investimento: o impacto dos preços máximo e mínimo das últimas 52 semanas no volume negociado**. 2007. 71 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Administração, Fundação Getúlio Vargas: Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2007.

CAVALCANTE, F.; MISUMI, J. Y.; RUDGE, L. F. **Mercado de Capitais: O que é e como funciona**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CIARELLI, G.; AVILA, M. A influência da mídia e da heurística da disponibilidade na percepção da realidade: um estudo experimental. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 3, p. 541-562, 2009.

FIGUEIREDO, R. F.; PEREIRA, P. L. V. Análise do Desempenho de Regras da Análise Técnica Aplicada ao Mercado Intradiário do Contrato Futuro do Índice Ibovespa. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 6, n. 2, 2008.

HALFELD, M.; TORRES, F. F. L. Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. **RAE - Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 41. n. 2.p. 64-71, abr./jun. 2001.

JONES, C. M.; KAUL, G. Oil and the stock markets. **The Journal of Finance**, v. 51, n. 2, p. 463-491, 1996.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Subjective probability: A judgment of representativeness. **Cognitive psychology**, v. 3, n. 3, p. 430-454, 1972.

LEMOS, B. P. Finanças e Mercado Financeiro: Comportamento Recente do Índice Bovespa. **Economia & Tecnologia**, Curitiba, v. 7, n. 2, p.163-174, out. 2006.

LUND, M. L. M. P.; SOUZA, C. P.; CARVALHO, L. C. S. **Mercado de Capitais**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2012.

MARSHALL, B. R., YOUNG, M. R., & ROSE, L. C. Candlestick technical trading strategies: Can they create value for investors? **Journal of Banking & Finance**, 30, 2303-2323. 2006.

MATSURA, E. *Análise Técnica na Prática*. São Paulo, Saraiva Editora, 2011.

NEGRI, J. A. et al. **Poder de compra da Petrobras**: impactos econômicos nos seus fornecedores. Brasília: Ed. IPEA/Petrobras, 2011.

PRADO, H. A.; FERNEDA, E.; MORAIS, L. C. R. ; LUIZ, A. J. B.; MATSURA, E. On the Effectiveness of Candlestick Chart Analysis for the Brazilian Stock Market. *Procedia Computer Science*, v. 22, p. 1136-1145, 2013.

PETROBRAS (Brasil). **Quem somos**. Disponível em: <[http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/ trajetoria/](http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/trajetoria/)>. Acesso em: 18 jun. 2016.

RIBEIRO, E. P.; NETO, L. T. M.; BONE, R. B. Reservas de Óleo e Gás em Modelos de Avaliação para Empresas Petrolíferas. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 9, n. 4, 2011.

SILVA, A. K. et al. A influência da mídia sobre o comportamento dos investidores: um estudo sobre a operação lava-jato. **Observatório de La Economia Latino Americana**, 2017.

SILVA, B. F.; MEDEIROS, O. R. de; MALUF, Y. S. Relações entre o Preço Internacional do Petróleo e as Ações da Petrobrás. **Revista de Finanças Aplicadas**, v. 1, n. 1, p. 1-15, dez. 2012.

SILVA, W. V. et al. Finanças comportamentais: análise do perfil comportamental do investidor e do propenso investidor. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 7, n. 2, p. 1-14, 2008.