

O RETORNO DAS AÇÕES DA PETROBRAS S.A. SOB A ÓTICA DA EFICIÊNCIA DE MERCADO

Gabriel de Castro Caliman

Universidade Federal de Uberlândia

Camila Moraes de Ataides

Universidade Federal de Uberlândia

Lísia de Melo Queiroz

Universidade Federal de Uberlândia

RESUMO

A pesquisa objetivou verificar o comportamento das ações da Petrobras após a divulgação dos comunicados de mercado em 2017, a influência da informação na formação de preço das ações e a forma de eficiência de mercado pela análise das cotações da empresa. Esta pesquisa é classificada como descritiva, quantitativa, bibliográfica, documental e estudo de caso. Foram coletados 254 comunicados de mercado divulgados pela empresa em 2017, agrupados e classificados como: Aspectos Legais, Captações de Recursos, Classificações de Riscos, Investimentos, Novas Jazidas, Resultados e Outros. O comportamento das ações foi analisado em três momentos: durante a divulgação "data zero" (D=0), na data imediatamente anterior à divulgação (D-1) e na data imediatamente posterior à divulgação (D+1). Os resultados do estudo foram diferentes conforme cada tipo de comunicado ao mercado. Nas datas das divulgações de informações relativas à Classificação de Risco e Investimentos, os valores das ações apresentaram as maiores cotações, enquanto as menores variações nas cotações foram relacionadas a Aspectos Legais e Outras Classificações. Para o caso e período analisado, constatou-se que durante as datas de divulgação dos comunicados ao mercado, os valores médios das ações da Petrobras se alteraram significativamente. As principais conclusões foram: (i) a análise da tendência dos comunicados ao mercado apresentou comportamentos distintos conforme o tipo de comunicado e a forma de divulgação promovida; (ii) constataram-se diferenças acerca do comportamento dos acionistas ordinários e preferenciais no que se refere à suscetibilidade de absorção das informações no preço das ações; (iii) não foi possível averiguar e identificar a forma de eficiência de mercado com base nos resultados.

Palavras-chave: Eficiência de mercados; Petrobras; Comunicados de mercado; Retorno da ação.

1. INTRODUÇÃO

O mercado de capitais representa um ambiente em que podem ser testadas as práticas contábeis, observando as alterações nos preços dos ativos em relação à divulgação das informações elaboradas pela contabilidade (Sarlo Neto et al, 2005). Nesse sentido, de acordo com Bromwich (1992), a divulgação das informações contábeis das empresas é um dos eventos mais aguardados pelos investidores.

A divulgação de novas informações ao mercado pode causar alterações nos valores das ações comercializadas pelas companhias. Sendo assim, Fama (1970) defende, por meio da Hipótese de Eficiência de Mercados, que os valores das ações no mercado financeiro incorporam instantaneamente todas as informações disponíveis.

Portanto, como os valores das ações ajustam-se às novas informações de forma instantânea, não existirão oportunidades de arbitragem que permitam aos investidores atingirem retornos acima da média (Malkiel, 2005). Fama (1970) definiu que a eficiência de

mercado pode ser apresentada em três formas: fraca, semiforte e forte, conforme a capacidade do mercado absorver as informações e, sobre elas, definir os preços de mercado das ações.

A Petrobras S.A., que já ocupou o lugar de oitava maior empresa do mundo em 2011, chegou a cair para a 416ª colocação no ranking da revista Forbes que avalia, entre outros parâmetros, o valor de mercado da empresa, devido a divulgação de escândalos de corrupção e de prejuízos com a defasagem do preço da gasolina em 2015 (Infomoney, 2015). Essa queda da Petrobras no ranking deve-se principalmente à desvalorização de suas ações, ou seja, muitos investidores decidiram não investir mais na empresa e venderam suas participações de mercado. Nesse sentido, Malacrida e Yamamoto (2006), afirmam que a tomada de decisões pelos investidores é afetada principalmente pela divulgação de informações pelas empresas.

Diante deste contexto, este estudo de caso busca responder a seguinte pergunta: qual o comportamento do valor das ações PETR3 e PETR4 da Petrobras S.A., antes e após a divulgação dos comunicados e fatos relevantes de mercado no exercício de 2017?

Para isso, a pesquisa tem como o objetivo geral avaliar o comportamento das ações da Petrobras S.A. antes e após a divulgação dos comunicados de mercado no ano de 2017. Quanto aos objetivos específicos, a pesquisa buscou: (i) verificar a influência da informação na formação do preço das ações; (ii) averiguar se é possível identificar a forma de eficiência de mercado pela análise das cotações dos papéis da empresa.

Esta pesquisa justifica-se pela importância de se analisar as informações divulgadas acerca da Petrobras S.A., e o reflexo delas no valor de suas ações por ser uma empresa estatal de grande relevância no território brasileiro e internacional. Apesar da desvalorização ocorrida em anos passados, a companhia conseguiu recuperar o lugar de empresa com maior valor de mercado na bolsa de valores brasileira em maio de 2018, quando somente as ações preferenciais (PETR4) registraram um valor total de R\$ 346,4 bilhões de reais (Valor Econômico, 2018). Devido a este fato, o ano de 2017 foi selecionado, ou seja, antes da recuperação da empresa, tendo em 2017 uma sequência de quatro anos de prejuízos.

Esta análise poderá proporcionar uma melhor compreensão sobre o impacto da divulgação de comunicados de mercado sobre o valor das ações da companhia, de forma a proporcionar uma melhor previsão para os *stakeholders* das empresas. Assim, o estudo busca analisar o comportamento das ações da Petrobras S.A. na “data-zero”, um dia antes e um dia depois das divulgações dos comunicados de mercado e de fatos relevantes no exercício de 2017, utilizando-se de metodologia realizada por Fabiano et al. (2010).

O estudo é dividido em cinco partes, que se iniciam-se nesta Introdução. Logo em seguida, tem-se o Referencial Teórico com a explicação dos principais conceitos de mercados eficientes, precificação das ações e um levantamento dos estudos anteriores acerca da Hipótese de Mercado Eficiente. Na sequência, é apresentada a Metodologia de Pesquisa, a Análise dos Resultados, e em seguida as Considerações Finais, com as Referências deste Estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Hipótese de Eficiência de Mercado

O conceito da Hipótese do Mercado Eficiente (HME) foi proposto por Fama na década de 1970. Este conceito representa um dos pilares da Teoria de Finanças (Forti et al., 2009). Para Fama (1970), um mercado é eficiente quando os preços refletem de forma precisa todas as informações disponíveis naquele momento.

Em consonância, Scott (2009), em sua definição para a HME, define que um mercado de títulos eficiente é aquele em que os preços dos valores mobiliários negociados naquele mercado refletem, em todos os momentos, todas as informações que são conhecidas publicamente sobre esses títulos.

A HME é, na essência, uma extensão que leva os lucros a serem iguais a zero diante da dinâmica de mercado e a incerteza presente nele. Um mercado só é eficiente a respeito de um conjunto informacional se for impossível obter lucros com base nesse mesmo conjunto informacional (Jensen, 1978).

Neste sentido, um mercado de capitais eficiente pressupõe que as informações atendam às exigências legais e às expectativas dos seus participantes, para que uma nova informação seja incorporada de maneira rápida, com o consequente ajuste de preços dos títulos (Camargos & Barbosa, 2003). Desta forma, o argumento básico para eficiência de mercado é um mercado competitivo, o qual um grande número de compradores e vendedores competem uns com os outros na interpretação dos dados dos relatórios financeiros (Beaver, 1998).

Para que o mercado seja considerado eficiente, existem algumas condições que devem ser seguidas, sendo elas: não existir custos de transação nas negociações dos títulos; toda a informação estar disponível aos participantes do mercado, sem custo algum; e todos concordarem com as implicações das informações atuais sobre os preços das ações no presente e no momento da distribuição delas no futuro (Fama, 1970). Porém, para o autor, diante da dificuldade das informações estarem disponíveis a todos, livres de custos e de os investidores concordarem com as implicações delas, essas condições se tornam suficientes, mas não absolutamente necessárias. Ou seja, mesmo que existam custos de transação, um mercado ainda pode ser considerado eficiente.

Scott (2009) ainda reitera que na HME existem três pontos dignos de atenção:

- a) Os preços de mercado são eficientes no que diz respeito à informação publicamente conhecida. A definição não exclui a possibilidade de informação privilegiada.
- b) O conceito de eficiência de mercado é relativo. O mercado é eficiente em relação a um estoque de informações disponíveis. Não há nada que sugira que o mercado é onisciente e que os preços de mercado sempre reflitam o valor real da empresa. A definição de eficiência implica, no entanto, que, quando as informações novas ou corrigidas se tornarem publicamente disponíveis, o preço do mercado se ajustará rapidamente a elas. Esse ajuste ocorre porque os investidores se esforçarão para revisar suas crenças sobre o desempenho futuro assim que as novas informações se tornarem conhecidas. Como resultado, os retornos e riscos esperados serão alterados e eles entrarão no mercado para restaurar suas compensações ideais de risco-retorno. O resultado da decisão de compra e venda irão mudar rapidamente os preços dos títulos para refletir totalmente a nova informação.
- c) Investir é um “*fair game*” se o mercado for eficiente. Isso significa que os investidores não podem esperar retornos excedentes em um título ou carteira de títulos. O seu preço de mercado deve flutuar aleatoriamente ao longo do tempo.

Existem também diferentes tipos de informações capazes de influenciar os agentes econômicos com mais rapidez ou não. Tais diferenças refletirão no grau de eficiência, que está ligado com as informações disponíveis no meio e serão elas que determinarão as formas de mercado (Freire & Leite Filho, 2011).

Ao se falar em “grau de eficiência”, Fama (1970) se refere às três formas de eficiência de mercado, sendo elas: fraca, semiforte e forte.

Forma de Eficiência	Descrição
Fraca	As informações são obtidas através da observação dos preços passados. Isso implica que, se as informações passadas estão refletidas nos preços correntes, o comportamento dos preços é uma função aleatória (<i>random walk</i> – as mudanças nos preços das ações são independentes e distribuídas de forma probabilística), e ninguém conseguirá auferir lucros anormais.

Semiforte	O conjunto de informações contém toda informação publicamente disponível na data t. Esse conjunto de informações inclui os preços passados e correntes, informações contábeis e não contábeis. Esses dados são disponíveis a baixo custo, conseqüentemente não se espera observar a ocorrência sistemática de taxas de retorno anormal.
Forte	Inclui todas as informações existentes, sendo elas os preços passados, as informações disponíveis para o mercado e as informações que podem ser adquiridas somente por alguns participantes do mercado, ou seja, as informações privilegiadas. Nesta forma, inclui-se a presença de <i>insiders</i> , que poderão auferir lucros anormais operando com base nas informações privilegiadas.

Quadro 1: Formas de eficiência de mercado

Fonte: Adaptado de Cardoso e Martins (2012) e Forti et al. (2009).

Deve-se notar, conforme apresentado no Quadro 1, que essas três formas de eficiência de mercado seguem uma regra de dominância, ou seja, para se alcançar a forma semiforte, os critérios da forma fraca devem ser atendidos primeiro, assim como para se alcançar a forma forte, as condições das formas fraca e semiforte também devem ter sido atendidas (Maluf Filho, 1991).

2.2 Precificação das Ações

Os preços no mercado de ações, segundo Hayek (1945) tem o papel de contemplar eficientemente todas as diversas informações, de forma a estabelecer um valor através do qual seja possível aos investidores tomarem decisões. Fama (1970) acredita que alterações relevantes obtidas por meio de informações são seguidas por alterações significativas nos preços, enquanto pequenas alterações geradas pela informação tendem a ser seguidas por pequenas alterações nos preços.

Os preços das ações podem ter diferentes reações a partir da introdução de novas informações no mercado. Ross et al. (2013) indicam que existem três tipos de reações, que se assemelham às formas de eficiência de mercado: reação de um mercado eficiente, reação atrasada e reação exagerada e correção. Essas reações podem ser visualizadas na Figura 1 abaixo.

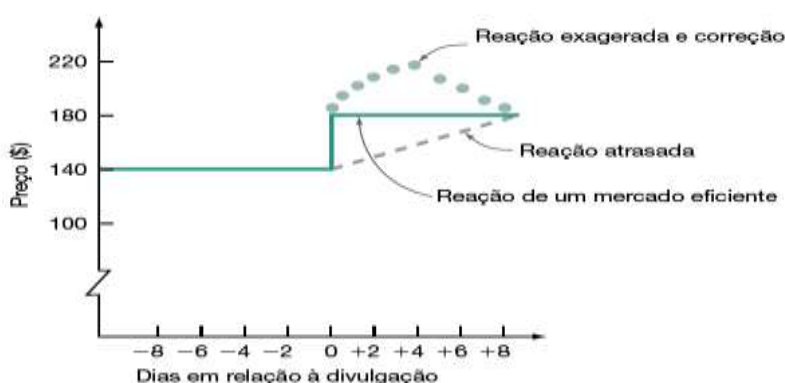


Figura 1: Reações dos preços das ações em relação à divulgação das informações.

Fonte: Ross et al. (2013).

Conforme os autores, a reação de um mercado eficiente pressupõe um ajuste do preço de forma instantânea para refletir a nova informação com precisão, e não haverá tendência de altas ou baixas subsequentes em relação à mesma informação. A reação atrasada indica o ajuste parcial dos preços à nova informação, e haverá um prazo em que o preço refletirá completamente a nova informação. Já na reação exagerada e correção, o preço refletirá uma “euforia” imediata diante da nova informação e, após a alta, o preço será corrigido.

Desta forma, a partir da divulgação das informações, os investidores reagirão e, a partir do consenso dos mesmos, formarão o preço de mercado das ações que superarão a capacidade de qualquer um dos participantes do mercado de capitais. Esse é o significado do termo “reflete totalmente” na definição de eficiência de mercado. Ou seja, as decisões individuais são independentes, de modo que as diferenças individuais dos investidores anulam seu efeito sobre o preço (Scott, 2009).

Para Gaio et al. (2009), o teste da hipótese do mercado eficiente se torna necessário devido à importância da utilização de métodos quantitativos para dar suporte à tomada de decisões de investimentos em um mercado de ações sujeito a constantes variações. Scott (2009) ainda ressalta que a melhor compreensão do processo de formação de preço leva a previsões empíricas da forma em que os preços das ações responderão às informações.

2.3 Estudos Anteriores no Mercado Acionário Brasileiro

Outros estudos analisaram o comportamento das cotações das ações sob o prisma da hipótese de eficiência de mercado a respeito de informações divulgadas pelas empresas.

Carvalho et al. (2007) evidenciaram a ineficiência do mercado brasileiro na forma semiforte. A pesquisa buscou averiguar se o mercado de capitais brasileiro apresentava grau de eficiência sob essa forma, foi feita a análise do comportamento dos preços das ações em períodos próximos à divulgação de um evento. Pelo método de estudo de eventos, de cálculo da média e desvio padrão das cotações nos períodos desejados, concluiu-se que o mercado brasileiro é ineficiente na forma semiforte.

Já o estudo de Gaio et al. (2009) propôs verificar a hipótese da eficiência de mercado sob a forma fraca nas 50 ações mais negociadas na BOVESPA, no período de 2000 a 2007. Através de modelos ARIMA de séries temporais e de testes de correlação serial dos retornos, chegaram à conclusão de que o mercado brasileiro não apresentou características de eficiência de mercado sob a forma fraca referente ao período analisado.

Fabiano et al. (2010) realizaram um estudo do comportamento dos valores da ação PETR4 da Petrobras S.A., no ano de 2009, frente à divulgação de comunicados de mercado e de fatos relevantes. A partir da teoria de mercados eficientes e utilizando técnicas estatísticas de média simples e desvio padrão nas cotações das ações, um dia antes e um dia depois da data de divulgação dos comunicados, concluíram que os valores das ações apresentaram comportamentos diversos a respeito das amostras analisadas dentro daquele período.

Carvalho e Camargos (2013) analisaram o comportamento dos preços de ações de companhias listadas na B3 em dias próximos aos anúncios de distribuição de dividendos ocorridos entre janeiro de 2000 e setembro de 2010, visando aferir a eficiência informacional semiforte do mercado de capitais brasileiro. Por meio de suas análises, os resultados permitiram afirmar que, apesar dos avanços observados em alguns fatores de mercado, o mercado de capitais brasileiro não se comportou de modo eficiente em termos informacionais, comprovando a sua forma semiforte.

Com o objetivo de analisar se a aquisição de uma refinaria pela Petrobras causaria impacto no valor das ações da companhia, Maciel et al. (2015) analisaram os preços das ações da empresa 43 dias antes e depois dos períodos de anúncios da aquisição e finalização da compra sob a ótica de mercados eficientes. Pela aplicação de teste *t* de Student e da análise estatística dos dados, concluíram que o anúncio da aquisição da refinaria provocou impacto no valor das ações, enquanto a conclusão da compra não surtiu grande alteração nos preços.

Deve-se ressaltar que este estudo busca replicar a pesquisa de Fabiano et al. (2010), na medida em que busca analisar os comunicados de mercado e fatos relevantes divulgados pela Petrobras S.A., porém ao ano de 2017. O ano mais recente em que a empresa apresentou prejuízo, já em uma sequência de quatro anos. Destaca-se, novamente, que a companhia conseguiu recuperar o lugar de empresa com maior valor de mercado na bolsa de valores

brasileira em maio de 2018. Assim como no estudo anterior, também serão utilizados os métodos estatísticos de média simples e desvio padrão, e a teoria de eficiência de mercados, com objetivo de realizar a análise dos resultados.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Classificação da Pesquisa

Quanto ao objetivo, foi realizada uma pesquisa de cunho descritivo, que, de acordo com Gil (1999), caracteriza-se por indicar relações entre variáveis. No que se refere à abordagem, o estudo identifica-se como quantitativo, que, segundo Richardson (1999) é a pesquisa que emprega quantificação das informações na análise dos dados por meio de técnicas estatísticas.

Em relação aos procedimentos, buscou-se, através da pesquisa bibliográfica, explicitar os principais conceitos-base a partir de materiais já publicados, como livros e artigos científicos (Gil, 1999). Por fim, pretende-se, por meio das técnicas de um estudo de caso e coleta documental, analisar o comportamento das ações da Petrobras mediante a divulgação de comunicados de mercado.

3.2 Etapas da Pesquisa

Para a realização do estudo, primeiramente, foi realizada a coleta dos comunicados no site da companhia, seguida pelo agrupamento desses por datas e por assuntos similares. Posteriormente, foi feita a seleção dos valores das ações PETR3 e PETR4 em três momentos distintos: durante a divulgação dos comunicados “data zero” (D=0), durante a data imediatamente anterior à divulgação (D-1) e durante a data imediatamente posterior à divulgação do comunicado de mercado (D+1). Ressalta-se que a PETR3 e PETR4 são as ações da Petrobras S.A. e se diferenciam entre ordinárias e preferenciais, respectivamente. A coleta desses dados foi realizada no banco de dados da Economatica e, em seguida, foi feita a elaboração das planilhas e análises dos resultados através dos cálculos de média simples e de desvio padrão.

Este estudo buscou replicar os testes e a metodologia aplicados no estudo anterior de Fabiano, Couto e Ribeiro (2010), em que foi analisado o comportamento do valor da PETR4 frente aos comunicados de mercado e fatos relevantes divulgados em 2009. Com o objetivo de realizar um estudo mais abrangente, buscou-se analisar o comportamento, não só das ações preferenciais PETR4, mas também o das ordinárias PETR3 antes e após a divulgação de comunicados de mercado da companhia no ano de 2017.

Os dados dessa pesquisa foram coletados no website da empresa Petrobras S.A. em comunicados e fatos relevantes, descritos no Quadro 2. Foram coletados todos os informes divulgados pela empresa no exercício de 2017, totalizando 237 comunicados de mercados, assim como as cotações diárias da PETR3 e da PETR4, no banco de dados da Economatica. Assim como no estudo de Fabiano et al. (2010), a análise do comportamento das ações foi realizada em agrupamentos: todas as datas do ano, as datas em que houveram comunicados de mercados e as datas em que não houveram comunicados de mercado. E, ainda, em agrupamentos de assuntos semelhantes, como descrito no Quadro 2 a seguir.

Agrupamento	Descrição dos tipos de Comunicados e Fatos Relevantes
Aspectos Legais	Deliberações das Assembleias Gerais, modificações de práticas tributárias, alterações do modelo regulatório e esclarecimentos sobre outras notícias.
Captações de Recursos	Contratação de empréstimos, financiamentos, emissões de ações da companhia e de títulos de dívida.
Classificações de Riscos	Comunicados referentes às alterações de avaliação de risco da empresa por parte de agências classificadoras internacionais.
Dividendos	Pagamento de dividendos e/ou juros sobre capital próprio.
Investimentos	Investimentos na planta, aquisições e incorporação de outras empresas e participação acionária relevante.
Novas Jazidas	Descobertas de novas jazidas de exploração, divulgação de dados da produção e potencial de exploração.
Resultados	Divulgação dos resultados econômicos financeiros trimestrais.
Outras Classificações	Outras classificações que não se enquadram nas citadas acima.

Quadro 2: Descrição dos agrupamentos dos Comunicados e Fatos Relevantes de mercado da Petrobras em 2017.

Fonte: Baseado em Fabiano et al. (2010).

O Quadro 2, foi elaborado baseando-se nas mesmas classificações delineadas pelo estudo de Fabiano et al. (2010). Com o objetivo de propiciar a comparação dos dados da pesquisa anterior com os dados coletados nesta pesquisa, foi criada a categoria “Outras Classificações”, para agrupar novos tipos de comunicados que não existiam no ano de 2009. Os 237 comunicados de mercado foram organizados e analisados de acordo com os agrupamentos do Quadro 2 e, após a classificação deles, verificou-se a seguinte distribuição, demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1

Agrupamentos dos comunicados de mercado da Petrobras 2017.

Comunicado	Aspectos Legais	%	Captações Recursos	%	Classif. de Riscos	%	Div.	%	Invest.	%	Novas Jazidas	%	Result.	%	Outros	Total	%	
Janeiro	8	8%	5	15%	1	25%	0	0%	0	0%	2	13%	0	0%	0	0%	16	7%
Fevereiro	9	9%	1	3%	1	25%	0	0%	1	10%	1	7%	0	0%	1	1%	14	6%
Março	12	12%	0	0%	0	0%	0	0%	1	10%	1	7%	0	0%	7	10%	21	9%
Abril	4	4%	2	6%	1	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	4%	10	4%
Maio	13	13%	3	9%	0	0%	0	0%	1	10%	2	13%	0	0%	9	13%	28	12%
Junho	10	10%	3	9%	0	0%	0	0%	0	0%	1	7%	0	0%	9	13%	23	10%
Julho	9	9%	2	6%	0	0%	0	0%	0	0%	1	7%	0	0%	5	7%	17	7%
Agosto	7	7%	3	9%	0	0%	0	0%	0	0%	2	13%	0	0%	4	6%	16	7%
Setembro	9	9%	7	21%	0	0%	0	0%	1	10%	1	7%	0	0%	10	14%	28	12%
Outubro	8	8%	1	3%	1	25%	0	0%	3	30%	1	7%	0	0%	10	14%	24	10%
Novembro	8	8%	3	9%	0	0%	0	0%	0	0%	2	13%	0	0%	7	10%	20	8%
Dezembro	7	7%	3	9%	0	0%	0	0%	3	30%	1	7%	0	0%	6	8%	20	8%
Total	104	100%	33	100%	4	100%	0	0%	10	100%	15	100%	0	0%	71	100%	237	100%

Fonte: Adaptado de Fabiano et al. (2010).

A Tabela 1 evidencia a distribuição da divulgação dos comunicados de mercado, classificados pelos agrupamentos por assuntos semelhantes ao longo do ano de 2017. Os cálculos foram realizados usando como base a data (D=0) e considerando somente os dias em que os mercados estavam abertos e teve negociação de ações.

A análise dos dados coletados foi feita buscando avaliar a relação existente entre a divulgação dos comunicados de mercado e sua influência no comportamento do preço das ações da empresa, com cálculos da média simples e desvio padrão acompanhados pela

variação percentual de ambos. Adicionalmente, buscou-se averiguar a possibilidade de confirmar a hipótese de eficiência de mercado com base nos resultados desta pesquisa.

4. ANÁLISE DOS DADOS

A Petrobras S.A é a maior empresa do Brasil do setor de petróleo e gás. Atua na área de indústria de óleo, gás natural e energia, e participa dos segmentos de exploração e produção, refino, comercialização, transporte, petroquímica, distribuição de derivados, gás natural, geração de energia elétrica, gás-química e biocombustíveis (Petrobras, 2018). Já foi uma das empresas mais rentáveis do Brasil, porém, devido às crises políticas e econômicas, escândalos de corrupção e outros fatores, apresentou resultado deficitário no período de 2014 a 2017, ou seja, quatro anos consecutivos.

Primeiramente, as cotações das ações PETR3 e PETR4 foram analisadas segundo os agrupamentos de datas definidos na seção 3 deste estudo. A Tabela 2 apresenta os valores médios das ações e seus desvios padrões, de acordo com os agrupamentos de períodos (D-1), (D=0) e (D+1).

Tabela 2
Desempenho PETR3 e PETR4 em 2017 (em R\$).

PETR3	Média Simples			Desvio Padrão			Δ% Média		Δ% Dv. Padrão	
	D-1	D-0	D+1	D-1	D-0	D+1	D-1	D+1	D-1	D+1
Todas as datas	15,34	15,34	15,35	1,44	1,44	1,44	0,04%	0,05%	0,05%	0,18%
Datas com comunicados	15,37	15,36	15,38	1,37	1,37	1,38	0,07%	0,09%	0,11%	0,36%
Datas sem comunicados	15,32	15,30	15,33	1,52	1,52	1,53	0,09%	0,15%	-0,06%	0,68%

PETR4	Média Simples			Desvio Padrão			Δ% Média		Δ% Dv. Padrão	
	D-1	D-0	D+1	D-1	D-0	D+1	D-1	D+1	D-1	D+1
Todas as datas	14,58	14,58	14,58	1,31	1,31	1,32	0,01%	0,05%	-0,19%	0,25%
Datas com comunicados	14,65	14,65	14,66	1,30	1,30	1,31	0,01%	0,09%	-0,34%	0,39%
Datas sem comunicados	14,47	14,47	14,50	1,32	1,32	1,34	0,00%	0,15%	-0,48%	0,88%

Fonte: Dados da pesquisa baseados em Fabiano, Couto e Ribeiro (2010).

Conforme a Tabela 2 e considerando os agrupamentos apresentados, a variação média das ações é quase nula e o desvio padrão não ultrapassa 1%, sendo que os mais próximos desse valor são aqueles referentes ao agrupamento “datas sem comunicados” no (D+1), com variações de desvio padrão em 0,68% e 0,88% para PETR3 e PETR4, respectivamente. Além disso, os maiores valores médios são observados nas datas em que houve comunicados de mercados. Uma possível explicação para esse comportamento é que a divulgação de informações promoveu uma alteração de valor nas cotações das ações. Ou seja, sugere-se que as informações contidas nos comunicados foram incorporadas ao valor de mercado das ações da empresa, de modo a confirmar a hipótese de eficiência de mercado.

Vale ressaltar ainda que as cotações de ambas as ações, apesar de apresentarem valores diferentes, indicaram variação de média idêntica no (D+1). No agrupamento (D-1) a PETR3 se altera levemente, não alcançando a variação de 1%, e a PETR4 quase não apresenta variação. Esses resultados sugerem que os acionistas ordinários são mais suscetíveis a divulgação dos comunicados de mercado que os preferencialistas.

Em comparação com o estudo de Fabiano et al. (2010), os resultados foram semelhantes no que diz respeito às maiores cotações da PETR4 nos dias em que houveram comunicados de mercado. Porém, foram encontrados resultados divergentes em relação à variação dos valores médios da PETR4 quando comparados no agrupamento (D-1) com o (D+1). No estudo dos autores, as quedas percentuais em (D-1) praticamente se anularam com os ganhos no (D+1), enquanto o presente estudo indicou ganho em ambas as situações, sendo

o maior ganho no valor percentual de 0,15% em relação a “datas sem comunicados” no (D+1).

Seguindo o objetivo de analisar o comportamento do valor das ações da Petrobras de acordo com os agrupamentos dos comunicados por assuntos semelhantes, conforme descrito no Quadro 2, apresenta-se a Tabela 3.

Tabela 3

Análise PETR3 e PETR4 por agrupamentos de assuntos semelhantes (em R\$).

PETR3 – Agrupamentos dos comunicados	Média Simples			Desvio Padrão			Δ% Média		Δ% Dv. Padrão	
	D-1	D-0	D+1	D-1	D-0	D+1	D-1	D+1	D-1	D+1
Aspectos Legais	15,28	15,30	15,32	1,36	1,35	1,36	-0,14%	0,11%	0,52%	0,21%
Captações de Recursos	15,49	15,46	15,48	1,47	1,47	1,38	0,20%	0,16%	0,29%	-6,49%
Classificações de Risco	16,43	16,50	16,38	0,88	0,63	0,68	-0,43%	-0,73%	28,28%	7,54%
Dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimentos	16,17	16,24	16,14	0,85	0,86	0,82	-0,42%	-0,61%	-0,92%	-5,46%
Novas Jazidas	15,74	15,52	15,44	1,52	1,54	1,60	1,38%	-0,52%	-1,41%	3,81%
Resultados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	15,16	15,18	15,23	1,27	1,28	1,33	-0,11%	-0,60%	-0,12%	3,75%

PETR4 – Agrupamentos dos comunicados	Média Simples			Desvio Padrão			Δ% Média		Δ% Dv. Padrão	
	D-1	D-0	D+1	D-1	D-0	D+1	D-1	D+1	D-1	D+1
Aspectos Legais	14,54	14,59	14,61	1,30	1,29	1,31	-0,28%	0,18%	-0,92%	-5,46%
Captações de Recursos	14,67	14,65	14,69	1,28	1,34	1,25	0,14%	0,27%	-1,41%	3,81%
Classificações de Risco	15,48	15,61	15,52	0,62	0,43	0,53	-0,87%	-0,60%	-0,12%	3,75%
Dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimentos	15,52	15,56	15,51	0,97	0,99	0,90	-0,30%	-0,36%	-1,13%	-9,70%
Novas Jazidas	14,87	14,69	14,56	1,33	1,31	1,42	1,24%	-0,87%	1,74%	7,67%
Resultados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	14,53	14,57	14,61	1,37	1,36	1,40	-0,21%	0,32%	0,62%	2,52%

Fonte: Dados da pesquisa baseado em Fabiano, Couto e Ribeiro (2010).

A partir da Tabela 3, infere-se que em 2017 não houveram comunicados referentes à distribuição de dividendos e de resultados, devido à sequência de prejuízos apresentados pela Petrobras nos anos anteriores, situação diferente da analisada por Fabiano et al. (2010) com os dados de 2009. Nesse estudo anterior, foi observado que as maiores médias de valores foram as relacionadas à divulgação de comunicados “resultados” e “dividendos”. No presente estudo, como não houveram comunicados referentes a tais assuntos, os maiores valores médios das cotações da PETR3 e PETR4 são observados nos agrupamentos “classificações de risco” e “investimentos”, e os menores valores médios são nos grupos “aspectos legais” e “outras classificações”.

Em relação ao desvio padrão, se tratando da variação percentual da PETR3, no agrupamento “classificações de risco” houve uma variação significativa no (D-1), em 28,28%, enquanto a mesma variação na PETR4 apresentou valor menor de -0,12%. Vale salientar ainda que, de acordo com Fabiano et al. (2010), um maior percentual de desvio padrão pode indicar um grau de risco maior associado.

Outro comportamento observado foi a variação da média no grupo “novas jazidas”, que apresentou maior oscilação de valor, com destaque para (D-1) nos percentuais de 1,38% e 1,24% para as ações ordinárias e preferenciais, respectivamente. A partir dessas variações percentuais nos valores das ações, sugere-se que essas pequenas mudanças no valor das cotações ocorreram em função de pequenas alterações provocadas pela informação (Fama, 1970).

Entretanto, baseado nos resultados deste estudo, não foi possível averiguar a forma de eficiência de mercado com base na divulgação de informações ao Mercado pela Empresa Petrobrás no ano de 2017.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou avaliar o comportamento das ações da Petrobras diante da divulgação de comunicados de mercados e de fatos relevantes no ano de 2017. Mais especificamente, realizou-se uma comparação dos valores das ações PETR3 e PETR4 um dia antes (D-1), no dia da divulgação ou “data-zero” (D=0) e um dia depois da divulgação dos comunicados de mercado e fatos relevantes (D+1) por meio cálculo de média simples e desvio padrão.

Como resposta ao problema de pesquisa, percebeu-se que as ações da Petrobras S.A tendem a apresentar maior variação nas datas com divulgação de comunicados de mercado e fatos relevantes do que nas datas em que não houve a divulgação dos informes. O objetivo geral deste estudo foi alcançado uma vez que os resultados apontaram que as cotações das ações da Petrobras em 2017 se comportaram no sentido de apresentar maior variação nas datas com divulgação de comunicados de mercado, resultado semelhante ao observado no estudo de Fabiano et al. (2010). No presente estudo, as maiores cotações foram percebidas nos comunicados referentes à classificação de riscos e de investimentos e, no sentido oposto, as menores cotações foram observadas nos comunicados referentes aos aspectos legais e outras classificações. Além disso, também se verificou que os acionistas ordinários são mais suscetíveis à divulgação de comunicados de mercado que os preferencialistas. Quanto aos objetivos específicos, o estudo verificou que a divulgação de comunicados e fatos relevantes influenciou o preço das ações da Petrobras em 2017, enquanto que não foi possível averiguar e identificar a forma de eficiência de mercado com base nos resultados desta pesquisa.

Sendo assim, este estudo contribui para os diversos *stakeholders* da empresa, de modo a promover uma melhor visão de como os preços das ações ou mesmo os investidores se comportam e realizam previsões acerca das informações e notícias apresentadas pelas empresas. Como limitação do estudo, cita-se que a ausência da distribuição de dividendos e de divulgação de resultados nos comunicados e fatos relevantes da empresa no exercício de 2017 impossibilitou uma comparação mais precisa com os resultados obtidos no estudo de Fabiano et al. (2010). Além disso, as técnicas estatísticas utilizadas e o enfoque nas informações divulgadas de uma única empresa também foram considerados uma limitação, na medida em que proporcionaram somente conclusões gerais acerca do problema pesquisado, não podendo generalizar os resultados com outras empresas e/ou outros períodos. Ademais, é importante mencionar que o comportamento do preço das ações pode ser afetado por outras variáveis, como o próprio aspecto das oscilações macroeconômicas.

Para estudos futuros, sugere-se a pesquisa de comunicados e fatos relevantes de outras empresas no mercado brasileiro, com a utilização de testes estatísticos mais robustos, com estudo de eventos e teste de correlação e/ou regressão. Isso possibilitará a verificação se as ações de outras empresas se comportam de forma semelhante aos resultados encontrados nesse estudo e, com isso, conseguir identificar o grau de eficiência do mercado brasileiro.

REFERÊNCIAS

- Beaver, W. H. (1998). *Financial Reporting: an Accounting Revolution*. (3 ed.). Upper Saddle River: Prentice-Hall Inc.
- Bomfim, Ricardo. (2015). Petrobras despenca 386 posições em ranking das maiores empresas da Forbes: A empresa já perde mais da metade do seu valor avaliado pelos critérios da revista, que colocou quatro bancos chineses nas primeiras posições. InfoMoney, São Paulo. Recuperado em 09 de julho de 2019, de <https://www.infomoney.com.br/petrobras/noticia/4025009/petrobras-despenca-386-posicoes-ranking-das-maiores-empresas-forbes>.
- Bromwich, M. (1992). *Financial Reporting, Information and Capital Markets*. London: Pitman Publishing.

- Camargos, M.A.; & Barbosa, F.V. (2003). Teoria e Evidência da Eficiência Informacional do Mercado de Capitais Brasileiro. *Caderno de Pesquisa em Administração*, 10(1), 41-55.
- Cardoso, R. L.; & Martins, V. A. (2012). *Hipótese de Mercado Eficiente e Modelo de Precificação de Ativos Financeiros*. In: Iudícibus, S.; & Lopes, A. B. (Coord.). Teoria Avançada da Contabilidade. (2. ed.). São Paulo: Atlas.
- Carvalho, D. M.; & Camargos, M. A. (2013). Eficiência Informacional do Mercado de Capitais Brasileiro, 2000-2010: um estudo de evento dos anúncios de distribuição de dividendos. *Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção*, 13(4), 1227-1251.
- Carvalho, L. F.; Giachero, O. S.; & Ribeiro, K. C. S. (2007). *Uma Crítica a Hipótese da Eficiência de Mercado: análise dos casos AMBEV e Submarino*. Anais do Simpósio de Excelência em Gestão Tecnológica, Resende, RJ, Brasil, 4.
- Fabiano, D.; Couto, V. D.; & Ribeiro, K. C. S. (2010). O comportamento racional do investidor: um teste de eficiência de mercado aplicado nas ações da Petrobras S.A. *Revista eletrônica de gestão de negócios*, 6(3), 69-89.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Forti, C.; Peixoto, F.; & Santiago, W. (2009). Hipótese da eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capital brasileiro. *Gestão e Regionalidade*, 25(75), 45-56.
- Freire, A. P. F.; & Leite Filho, P. A. M. (2011). *A informação contábil e a hipótese do mercado eficiente: Um estudo empírico utilizando o setor de petróleo, gás, e biocombustível do Brasil no período de 2006-2009*. Anais do Encontro Anual da Anpad, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 35.
- Gaio, L. E.; Alves, K. L. F.; & Pimenta Júnior, T. (2009). O mercado acionário brasileiro do novo milênio: um teste de eficiência. *Brazilian Business Review*, 6(3), 231-246.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projeto de pesquisa*. (4. ed.). São Paulo: Atlas.
- Hayek, F. A. V. (1945). The use of knowledge in society. *American Economic Review*, 35(4), 519-530.
- Jensen, M. C. (1978). Some anomalous evidence regarding market efficiency. *Journal of Financial Economics*, 6(1), 95-101.
- Maciel, G. F. S. V.; Wolff, M. G. C.; & Rêgo, R. B. (2015). Teste de eficiência de mercado no Brasil: um estudo de caso na Petrobras. *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção*, 15(1), 1-7.
- Malacrida, M. J. C.; & Yamamoto, M. M. (2006). Governança Corporativa: Nível de evidenciação das informações e sua relação com a volatilidade das ações do IBOVESPA. *Revista Contabilidade & Finanças*, 17(1), 65-79.
- Malkiel, B. G. (2005). Reflections on The Efficient Market Hypothesis: 30 years later. *The Financial Review*, 40(1), 01-09.
- Maluf Filho, J. A. (1991). Eficiência do mercado de opções da Bolsa de Valores de São Paulo. *Revista de Administração*, 26(3), 12-22.
- Petrobras S.A. Investidores. Acesso a Informação. Recuperado em 09 de julho de 2018 de <http://transparencia.petrobras.com.br/institucional/sobre-petrobras>.
- Petrobras S.A. Investidores. Comunicados e Fatos Relevantes 2017. Recuperado em 22 de maio de 2018 de <http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/comunicados-e-fatos-relevantes>.
- Richardson, R. J. (2015). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. (3. ed.). São Paulo: Atlas.
- Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; & Jordan, B. D. (2013). *Fundamentos de administração financeira*. (9. ed.). Porto Alegre: AMGH.
- Sarlo Neto, A.; Teixeira, A. J. C.; Loss, L.; & Lopes, A. B. (2005). O Diferencial no Impacto dos Resultados Contábeis nas Ações Ordinárias e Preferenciais no Mercado Brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 16(37), 46-58.

Scott, W. R. (2009). *Financial Accounting Theory*. (5 ed.). Ontario: Pearson Education Canada.

Valor Econômico (2018). Petrobras supera Ambev em valor de mercado. Recuperado em 24 de maio de 2018 de <http://www.valor.com.br/empresas/5516343/petrobras-supera-ambev-em-valor-de-mercado>.