

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CAMPUS PALMEIRA DAS MISSÕES  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**ALEX DE OLIVEIRA LOPES**

**DETERMINANTES DO PREÇO DAS AÇÕES DA EMPRESA PETROBRAS  
(PETR4), ENTRE 2009 A 2018**

Palmeira das Missões

2019

ALEX DE OLIVEIRA LOPES

**DETERMINANTES DO PREÇO DAS AÇÕES DA EMPRESA PETROBRAS  
(PETR4), ENTRE 2009 A 2018**

Monografia, apresentada ao Curso de Ciências Econômicas, da Universidade Federal de Santa Maria, campus de Palmeira das Missões como requisito para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador (a): Prof. Dr. Thales de Oliveira Costa Viegas

Palmeira das Missões

2019

ALEX DE OLIVEIRA LOPES

**DETERMINANTES DO PREÇO DAS AÇÕES DA EMPRESA PETROBRAS  
(PETR4), ENTRE 2009 A 2018**

Monografia, apresentada ao Curso de Ciências Econômicas, da Universidade Federal de Santa Maria, campus de Palmeira das Missões como requisito para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Thales de Oliveira Costa Viegas

Palmeira das Missões, 10 de Julho de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Thales de Oliveira Costa Viegas  
Orientador

---

Prof. Dr. Carlos Gilbert Conte Filho  
Avaliador

---

Prof. Dr. Vinícius Spirandelli Carvalho  
Avaliador

## **RESUMO**

Este trabalho objetivou analisar as variáveis macro e microeconômicas que mais influenciaram o preço das ações da Petrobras, tanto positiva quanto negativamente, por um período de 10 anos, partindo do ano de 2009 e terminando no ano de 2018. O método utilizado para identificação foi, para variáveis quantitativas de mercado, a correlação de Pearson. Quanto aos fatores de natureza qualitativa, foram feitas análise com base na revisão bibliográfica realizada. Foram calculadas as correlações entre as seguintes variáveis: preço das ações da Petrobras (PETR4), índice Bovespa em pontos, índice Dow Jones em pontos, taxa básica de juros (Selic), taxa de câmbio (Dólar), EMBI+ (Risco-País), preço do barril de petróleo (Brent) em dólar e em reais, e também os preços dos principais combustíveis domésticos (Gasolina e Diesel). Os principais resultados obtidos apontaram que, as ações da Petrobras ao longo do período analisado, têm seu preço afetado, principalmente, por fatores internacionais. Vale ainda ressaltar que, fatores políticos, falhas de gestão e atos de corrupção, exercem também grande influência em seu preço.

Palavras-chave: Petrobras, PTR4, Correlação.

## **ABSTRACT**

This study aimed to then analyze the variables and macro Microeconomic that influenced the price of Petrobras' actions, both positive and negatively, for a period of 10 years starting in 2009 and ending in year 2018. The method used for identification was, for quantitative variables in the market, Pearson correlation. As for qualitative factors, analysis were made with Based on the literature review. Correlations were calculated from the following variables: stock price Petrobras (PETR4), Bovespa index points, Dow Jones on points, the basic interest rate (Selic), exchange rate (US Dollar), EMBI + (Country Risk) price of oil (Brent) in dollar and real, and also the prices of the main domestic fuel (petrol and diesel). The main results showed that Petrobras shares over the period analyzed, have affected its price, mainly by international factors. It is also worth mentioning that political factors, failures management and acts of corruption, also exert great influence on its price.

Keywords: Petrobras, PTR4, Correlation.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Debate Teórico Sobre o Mercado de Capitais e do Índice Bovespa.....	7
2.2 Caracterização da Petrobras .....	9
2.3 Política de Preços da Petrobras .....	10
2.4 Efeitos da Operação Lava Jato na Petrobras .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>3 MÉTODOLOGIA</b> .....	<b>13</b>
3.1 Objeto de Pesquisa.....	13
3.2 Modelo Estatístico .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>16</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>23</b>
<b>6 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>25</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 – Produção média de Óleo, LGN e Gás Natural (mil boed), Petrobras, trimestres de 2017 e 2018.....</b>	<b>10</b>
<b>Gráfico 1 – Empresas com maior valor de mercado e mais negociadas (na B3) no Brasil em 2018.....</b>	<b>14</b>
<b>Gráfico 2 – Ações PETR4 x BRENT (US\$).....</b>	<b>16</b>
<b>Gráfico 3 – Correlação PETR4 x BRENT.....</b>	<b>17</b>
<b>Gráfico 4 – Ações PETR4 x Dólar.....</b>	<b>17</b>
<b>Gráfico 5 – Ação PETR4 e Risco-País.....</b>	<b>18</b>
<b>Gráfico 6 – Cotação PETR4 x IBOVESPA.....</b>	<b>19</b>
<b>Gráfico 7 – Correlação PETR4 x IBOVESPA.....</b>	<b>20</b>
<b>Gráfico 8 – Lucro/Prejuízo Líquido Petrobras.....</b>	<b>20</b>
<b>Gráfico 9 – Evolução Ibovespa e Selic no ano de 2017.....</b>	<b>22</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 – Interpretação do valor de r.....</b>	<b>15</b>
<b>Tabela 2 – Correlações das variáveis 2009/2018.....</b>	<b>16</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 – Fatores internos e externos de maior relevância para a Petrobras.....</b>	<b>22</b>
---	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

A globalização financeira está associada aos mercados de capitais em geral, à medida que parte significativa dos fluxos financeiros de cada país compõe a sua própria bolsa de valores. Esta por sua vez, é formada por várias empresas, de setores distintos da economia e buscam captar recursos externos para financiar projetos de inovação e produção.

Grandes partes das empresas listadas em bolsa estão ligadas ao mercado internacional, principalmente as empresas exportadoras e importadoras, pois tanto influenciam como são influenciadas pela produtividade dos países e dos setores dos quais fazem parte. No Brasil, a Petrobras S/A é um bom exemplo de empresa desta natureza.

A empresa do setor de energia atua principalmente nos ramos de extração, produção, refino, transporte e comercialização. Entre os principais produtos por ela produzidos estão o petróleo (e seus derivados) e o gás natural. A Petrobras produz, distribui e comercializa gasolina, diesel e GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), entre outros produtos.

O fato do principal produto de extração da empresa ser uma *commodity*<sup>1</sup> (petróleo) ligada a um setor estratégico da economia, o de energia, torna a Petrobras uma empresa atraente para investidores. No entanto, a condição de empresa de economia mista, torna suas ações sensíveis a dois tipos de variações: as de mercado e aquelas oriundas de decisões governamentais. Enquanto os mercados interno e externo influenciam a demanda e a oferta de petróleo, o governo busca satisfazer as necessidades energéticas nacionais.

Com base nisso, sob uma ótica de análise de mercado, objetiva-se realizar um estudo acerca dos fatores que mais influenciaram as ações preferenciais da Petrobras (PETR4), sejam eles fundamentalistas, macro ou microeconômicos, durante o período de 2009 a 2018. Pretende-se identificar tais fatores e apresentar reflexões sobre os motivos que os fazem exercer influência sobre o preço da ação PETR4, bem como se eles impactam de forma positiva ou negativa a este papel da Petrobras.

---

<sup>1</sup> Commodity: São produtos de qualidade e características uniformes, que não são diferenciados de acordo com quem os produziu ou de sua origem, sendo seu preço uniformemente determinado pela oferta e procura internacional.

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma. Após esta breve introdução é apresentada a revisão de literatura, discriminando os principais pontos acerca do objeto de estudo. Na terceira seção, é apresentada a metodologia, com o método e os dados utilizados. Por fim, a quarta seção apresenta e discute os resultados obtidos. A última seção apresenta as principais conclusões obtidas no decorrer do trabalho.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Debate Teórico Sobre o Mercado de Capitais e do Índice Bovespa**

O mercado de capitais tem como intuito direcionar os recursos financeiros de um país para atividades econômicas existentes tais como o comércio e a indústria, proporcionando assim o desenvolvimento econômico da sociedade, pois os valores mobiliários transacionados ampliam a liquidez e auxiliam no processo de capitalização das empresas.

Este mercado supramencionado é apenas um dos quatro segmentos do mercado financeiro, que é formado pelo monetário, o mercado de crédito, o mercado de câmbio e o mercado de capitais. De acordo com Santos (2001), o mercado financeiro tem como finalidade fazer a ligação entre os agentes poupadores e tomadores de crédito, de modo a suprir grande parte das necessidades dos agentes que desejam investir e não possuem capitais suficientes para isso. No entanto, Filho *et al* (2002, *apud*, Fischer, 2012, p. 28), afirma que o mercado acionário se desenvolve com maior facilidade em economias com renda *per capita* mais elevada. Este desenvolvimento das economias com renda mais alta ocorre devido à liquidez dos investimentos em longo prazo serem maiores, estimulando os empreendedores a investir.

Segundo Silva (2010), Sant'anna (2008) e Monteiro *et al.* (2016), o processo de globalização intensificou o fluxo financeiro dentro das economias, uma vez que o mercado de capitais visa atrair recursos externos para os investimentos em companhias de capital aberto, acelerando o seu crescimento e potencializando a competitividade.

Para as empresas terem suas ações negociadas na bolsa de valores, elas precisam passar pelo processo de abertura de capital que, de acordo com Martins *et al.* (2015), uma empresa de capital aberto deve ser composta por ações e títulos que se encontrem

disponíveis em lotes, que podem ser vendidos por pessoas físicas ou jurídicas, já o preço de cada ação é definido pelas forças de oferta e demanda sem a obrigatoriedade de escrituração pública de sua propriedade. No caso brasileiro, a referida abertura de capital é realizada por meio da B3, anteriormente denominada BM&FBovespa. Esta é a principal bolsa de valores do país.

As ações representam uma parcela de todo o capital da empresa que emitiu os títulos. Conforme Silva *et al* (2005), os donos destes títulos acabam se tornando sócios da empresa quando adquirem seus papéis. Os preços das ações refletem as expectativas dos investidores, ou seja, exprimem as perspectivas do país e das empresas de capital aberto. Já para Fortuna (2002), o preço das ações deriva das relações de oferta e demanda que refletem as condições econômicas tanto do país quanto da empresa.

Para Sant'anna (2008), a influência dos indicadores financeiros leva a uma perspectiva positiva ou negativa sobre uma determinada empresa, onde os investidores utilizam tais informações para a tomada de decisão de investir ou não. Desse modo, o agente superavitário ao adquirir ações de uma empresa, acredita no potencial de crescimento e valorização da mesma. Se isso de fato acontecer, o agente se beneficiará da valorização do capital, este mecanismo é chamado no mercado financeiro de *spread*.

No Brasil, foi criado o Índice Bovespa, em 1968, que expressa o desempenho médio da referida bolsa. Este índice é o resultado de uma carteira teórica de ativos, no qual se utiliza critérios estabelecidos em sua metodologia, como premissa básica para sua elaboração, bem como é regido pelas regras constantes do manual de definições e procedimentos dos índices da B3.

Entretanto, o índice também pode ser utilizado como “termômetro”, sinalizando o desempenho da economia do País. De acordo com Silva *et al* (2005), o Ibovespa é um valor responsável por medir o desempenho de uma carteira hipotética de ações, para que os agentes entendam o comportamento do mercado, em determinados períodos.

Para Assaf Neto (2003), o índice deve conter ações que sejam sensíveis às possíveis oscilações do mercado, tornando possível a existência de estudos sobre os diversos temas existentes no mercado acionário. É relevante ressaltar ainda, que as ações das empresas com grande representatividade no Ibovespa se refletem, consideravelmente, nas variações do índice.

Em grande parte dos casos, os aspectos internacionais, de cunho mais macroeconômico, apresentam grande influência sobre o Ibovespa. Conforme Grôppo *et al* (2001), a globalização e a internacionalização do capital indicam uma integração

ainda maior dos mercados. Entretanto, à medida que os mercados se tornam mais conectados à similaridade dos movimentos também aumenta.

## 2.2 Caracterização da Petrobras

Segundo Costa (2016), a criação da Petrobras tinha como finalidade a construção de novas refinarias e aumentar a oferta de produtos derivados de petróleo, a empresa em questão, viria a complementar o abastecimento do mercado interno e, conseqüentemente, diminuir a dependência brasileira por petróleo estrangeiro. Em conjunto com os primeiros desafios citados acima, também era de interesse da empresa encontrar novas fontes de petróleo e de gás natural.

Foi com esse intuito que na década de 1980, após os choques de Petróleo de 1973 e 1979, o governo brasileiro incentivou os investimentos em exploração e produção, visando a autonomia energética (FLOR. 2012, p. 4).

Entre esses investimentos, Tolmasquim e Junior (2011, *apud* FLOR, 2012, p. 4) citam o Programa de Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Avançado em Águas Profundas (Procap 1.000, Procap 2.000 e Procap 3.000), criados em (1986, 1993 e 2001) com o objetivo de desenvolver técnicas de exploração de petróleo em águas profundas, o primeiro com o alcance de 1.000 metros de profundidade, o segundo com até 2.000 metros, e o terceiro com alcance de até 3.000 metros de profundidade.

Cada sucesso obtido nesses programas impulsionava a empresa a investir cada vez mais em pesquisa e tecnologia. Graças a esses esforços, que em meados de 2006, conforme Petrobras (2019) foi encontrada os primeiros indícios de petróleo na camada Pré-sal, na costa brasileira, dando início às atividades de extração a partir de 2008. Com isso a empresa passou a ver novos horizontes na indústria de petróleo mundial, sendo este um grande passo para o que foi chamado de “exploração em um alto nível”.

De acordo com a Petrobras (2019), com o descobrimento do Pré-sal, o qual atraiu o interesse de muitos investidores para o país, a empresa acabou impulsionando ainda mais sua produção. Sete anos após o descobrimento do Pré-sal, a companhia chegou a produzir cerca de 300 mil barris de petróleo por dia. Em 2016 a empresa chegou à marca de 1 milhão de barris de petróleo por dia, na camada do Pré-sal. Este resultado foi alcançado em menos de 10 anos depois da descoberta das jazidas, o que comprova a viabilidade técnica, econômica e produtiva do Pré-sal.

Atualmente, segundo dados da Petrobras (2019), a estatal emprega em torno de 50.000 mil pessoas. No ano de 2018, encerrou o 4º trimestre com uma produção de óleo e gás de 2,6 milhões de barris de petróleo equivalente por dia (boed). Na figura 1, destacam-se os resultados obtidos pela empresa no 4º trimestre de 2017 e 3º e 4º trimestres de 2018.

Figura 1- Produção média de Óleo, LGN e Gás Natural (mil boed), Petrobras, trimestres de 2017 e 2018.



Fonte: Petrobras, 2019.

### 2.3 Política de Preços da Petrobras

A política de preços da Petrobras é um dos fatores importantes a serem destacados no período analisado. Este tema diz respeito ao modelo econômico da empresa, que é de interesse tanto para os acionistas externos quanto para o acionista majoritário, o governo federal. Isto significa que muito das decisões que influenciam diretamente a produção, os investimentos e o lucro da empresa precisam do aval, ou em muitas vezes, partem do próprio governo federal, como por exemplo, a própria política de preço dos combustíveis.

É possível então dizer que existem duas forças que pressionam a empresa a tomar suas decisões, uma voltada à política pública, e outra orientada à geração de lucro pela empresa. O período de análise do estudo tem início no terceiro ano do segundo mandato de Luiz Inácio Lula da Silva (2003 à 2010), o qual possuía uma política de preços voltada para os objetivos do Estado. Isso quer dizer que o modelo de política de preços adotado por esse governo tinha como prioridade o desenvolvimento do País, utilizando a Petrobras como ferramenta principal.

Por se tratar de uma *commodity*, o preço do barril é definido pelo mercado internacional. Isso quer dizer que, para ser comercializada com as refinarias, outra variável importante é considerada, sendo ela a taxa de câmbio (dólar). Na política de preços adotada pelos gestores da Petrobras durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva, a mesma utilizava a empresa estrategicamente, buscando certa estabilidade nos preços, os reajustes ocorrem na maioria das vezes de ano em ano.

Esta característica da política de preços adotada tinha como finalidade, promover o desenvolvimento do País. O governo assegurava a estabilidade por um tempo, com a intenção de incentivar a produção e o mercado interno, uma vez que os preços dos combustíveis constituem um elemento fundamental na circulação e precificação de mercadorias. Ao adotar uma política de curto/médio prazo, os preços dos produtos permaneceriam estáveis, evitando primeiramente certa inflação de custos.

Esta política seguiu até os governos Dilma Rousseff (2011 à 2015), mantida como ferramenta de combate à inflação, o fato de arcar com preços abaixo da cotação internacional, acabou gerando terríveis consequências. Segundo Almeida *et al* (2015), desde 2011 a empresa acumulou prejuízos importando gasolina, diesel e GLP, vendendo abaixo do preço de compra no mercado internacional. Isso comprometeu a capacidade de investimento da empresa, além de reduzir a atratividade dos investimentos privados.

Em maio de 2016, ao ser indicado presidente da Petrobras, Pedro Parente assumiu também o desafio de fazer a empresa voltar a crescer e voltar a ter lucros. Em outubro daquele ano, o principal passo foi dado, com a mudança na política de preços, a qual teria dois fatores como base fundamental. O primeiro se refere à paridade com o mercado internacional, e o segundo seria uma margem para remunerar riscos inerentes à operação. Além disso, essas alterações incluíam reajustes pelo menos uma vez por mês (PETROBRAS, 2016).

Em 2017, a Petrobras anunciou que haverá um aumento na frequência dos reajustes, motivada pelas altas no câmbio e das cotações do petróleo, que após dois anos de recordes mínimos, voltou a subir no mercado internacional. Em julho do mesmo ano, os ajustes estavam sendo realizados quase que diariamente. Em dezembro, a gasolina bate pela primeira vez a marca de R\$ 4,00 nas bombas de combustíveis (MOURA, 2018).

Em 2018, as constantes altas nos combustíveis e os repetitivos reajustes, fizeram com que os caminhoneiros decretassem greve geral da categoria, outro motivo era o valor do frete que estava sendo pago, tornando inviável o transporte no país. As

consequências da greve foram inúmeras, tanto para quem produzia, quanto para quem consumia, pois nas indústrias faltava matéria-prima e não tinha distribuição no meio rural, de modo que os produtos acabavam por estragar.

## **2.4 Efeitos da Operação Lava Jato na Petrobras**

De acordo com Almeida *et al* (2017) e Faria *et al* (2015), a Petrobras é atualmente a maior empresa brasileira e maior estatal do setor petrolífero da América Latina. No entanto, desde 2014, a empresa vem sendo investigada pelo Ministério Público Federal (MPF), e Polícia Federal (PF) a respeito de diversas irregularidades envolvendo empreiteiras e fornecedores na operação denominada Lava Jato.

Em seu trabalho, Faria *et al* (2015) identificou um impacto considerável nas ações da empresa, que nos anos de 2014 e 2015 se desvalorizaram em momentos que coincidem com notícias associadas à Petrobrás sobre descobertas importantes da operação Lava Jato.

A operação Lava Jato gerou impactos notáveis na empresa. De acordo com Martins *et al.* (2015), o mais importante faz referência aos investidores, que pela falta de credibilidade na companhia perante ao mercado reduziram os investimentos na empresa devido à perda de atratividade dessas ações. A redução da demanda dessas ações foi um dos fatores que fez a empresa perder valor de mercado.

Para Almeida *et al* (2017), o reconhecimento dos atos de corrupção foi o principal fator para a queda no lucro líquido da empresa. Faria (2015), considera que a divulgação do balanço corrigido em 2015, incluindo as perdas da empresa no terceiro semestre de 2014, resultou em outra queda das ações.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Objeto de Pesquisa**

O presente trabalho parte da seguinte pergunta: “quais variáveis macro e microeconômicas influenciam o desempenho da PETR4 e como isso ocorre?”. A delimitação temporal do objeto de pesquisa envolve o período que vai de 2009 a 2018, o qual tem início em um período de Pós-crise (Crise Financeira dos EUA). Neste

contexto, a pergunta pode ser reescrita da seguinte maneira: “quais variáveis macro e microeconômicas influenciaram o desempenho da ação PETR4 e como isso ocorreu no período de 2009 a 2018?”.

A escolha da Petrobras para a realização deste estudo se justifica por alguns pontos importantes. Primeiro Almeida *et al* (2017) aponta que a Petrobras tem grande influência na vida dos brasileiros, por ser a empresa que abastece o País em praticamente sua totalidade, e ser uma das principais estatais do Brasil.

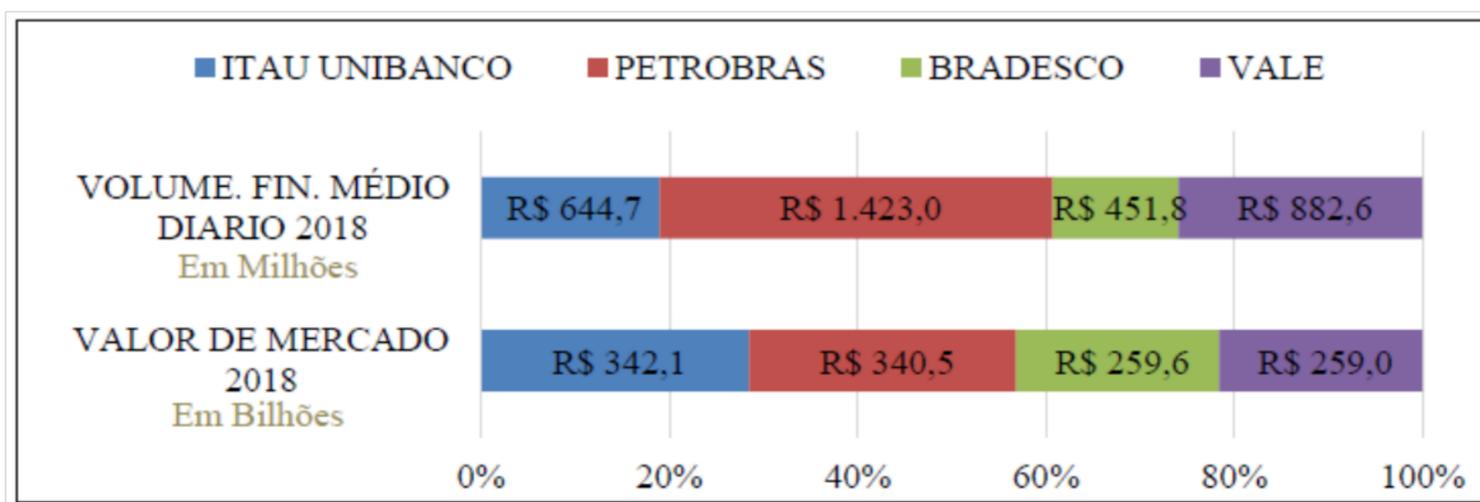
Outro ponto importante se refere ao tamanho da empresa e à representatividade dela no ramo em que está inserida. Por fim, está a negociação em bolsa de valores. A Petrobras é a empresa com maior volume diário de negociação, no Brasil, nos últimos anos.

Segundo Kahil (2018), colunista da revista eletrônica MoneyTimes, a Economatica elaborou um levantamento em 2018 com as ações mais negociadas na bolsa brasileira de 2014 a 2018. Este levantamento apontou que a Petrobras lidera este indicador em todos os anos, sendo a empresa com maior volume de negociações da bolsa brasileira. O volume financeiro médio das ações da empresa Petrobras, no ano de 2018, foi de R\$ 1,4 Bilhões de reais por dia, seguido da Vale (R\$ 882,6 Milhões/dia), ItauUnibanco (R\$ 644,7 Milhões/dia), e Bradesco (R\$ 451,8 Milhões/dia).

Azevedo e Ryngelblum (2019) apresentam na revista Valor Econômico os dados referentes ao valor de mercado das empresas listadas na B3, no início do ano de 2019, a qual apresenta o ItauUnibanco como empresa de maior valor de mercado na B3 com cerca de R\$ 342,1 Bilhões, seguido pela Petrobras (R\$ 340,5 Bilhões), Bradesco (R\$ 259,6 Bilhões) e Vale (R\$ 259,0 Bilhões). O valor de mercado é calculado pela multiplicação do número de ações da empresa pelo valor da ação desta mesma empresa em determinado dia.

O gráfico 1 apresenta as quatro empresas com maior valor de mercado e as mais negociadas, em 2018. Tratam-se das mesmas organizações, que são as quatro maiores empresas do mercado de ações brasileiro.

Gráfico 1 – Empresas com maior valor de mercado e mais negociadas (na B3) no Brasil em 2018.



Fonte: Elaborado pelo Autor, adaptado de Valor Econômico e MoneyTimes.

O sucesso dos negócios de uma empresa depende de muitos fatores, entre eles se destacam os indicadores macroeconômicos e os fatores relacionados à gestão da empresa (SANT'ANNA, 2008. pg.11). Além de elementos macroeconômicos, os escândalos políticos que envolvem a Petrobras (associados à operação Lava-Jato), juntamente com as demonstrações financeiras da empresa, serão levados em consideração, na análise.

Neste sentido, para auxiliar no estudo, além de buscar uma referência teórica básica, serão coletados dados da série histórica de preços das ações preferenciais da Petrobras (PETR4) para confrontá-las com outras bases de dados históricos, quais sejam: Ibovespa, Dow Jones, Taxa Selic, Dólar, Risco País, Preço Doméstico dos Combustíveis (Gasolina e Diesel) e o valor internacional do barril de petróleo, o Brent.

Para todos os dados citados acima o período temporal será o mesmo, sendo ele de 2009 a 2018, e para as series de preços, as mesmas serão deflacionadas utilizando o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

### 3.2 Modelo Estatístico

O presente trabalho pode ser caracterizado como pesquisa quali-quantitativa, uma vez que, além da coleta de dados secundários e a utilização de método estatístico (Correlação de Pearson) para a obtenção de resultados quantitativos, se faz necessário compreender fenômenos não econômicos (conflitos internacionais, fatos políticos e corrupção). Como foi evidenciado anteriormente, busca-se identificar fatores que influenciaram as ações da Petrobras, sejam eles quantitativos ou qualitativos.

O método de correlação de Pearson, segundo Lira (2004), permite o estudo das relações ou associações de variáveis, usualmente utilizado para mostrar o grau de

relacionamento entre ambas, indicando como elas variam conjuntamente. O cálculo utilizado para a identificação da matriz de correlação é representado pela fórmula a seguir:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} * \sqrt{n(\sum y^2) - (\sum y)^2}} \quad (1)$$

Conforme Callegari-Jacques (2003, *apud* LIRA, 2004, p. 54), a interpretação do resultado de uma correlação depende do objetivo de sua utilização. No entanto o coeficiente de correlação linear é um número puro que varia de -1 a +1, sua interpretação dependerá do valor número e o sinal que o acompanha.

Tabela 1 – Interpretação do valor de  $r$ .

Valor de $\rho$	Interpretação
-1,00 a -0,90	Correlação negativa muito forte
-0,89 a -0,70	Correlação negativa forte
-0,69 a -0,40	Correlação negativa moderada
-0,39 a -0,20	Correlação negativa fraca
-0,19 a 0,00	Correlação negativa muito fraca
0,00	Correlação Nula
0,00 a 0,19	Correlação positiva muito fraca
0,20 a 0,39	Correlação positiva fraca
0,40 a 0,69	Correlação positiva moderada
0,70 a 0,89	Correlação positiva forte
0,90 a 1,00	Correlação positiva muito forte

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

#### 4 RESULTADOS

Conforme o tabela 2, o qual apresenta as correlações das variáveis utilizadas no estudo, foi possível identificar que a ação PETR4 apresenta uma correlação positivamente moderada com o preço internacional do petróleo em dólares (BRENT US\$ = 0,60), explicado pelo fato do petróleo junto ao gás natural, ser o principal produto de extração da Petrobras.

Em contrapartida, é possível identificar três principais variáveis com correlação negativa moderada, em relação à variável PETR4, sendo elas Dow Jones (-0,66) e o

Dólar (-0,60) e por último Risco-País (-0,49). Com base nesses resultados é possível afirmar que, o preço das ações preferenciais da Petrobras ao longo do período analisado, tem seu preço afetado principalmente por fatores internacionais.

Tabela 2 – Correlações das variáveis 2009/2018.

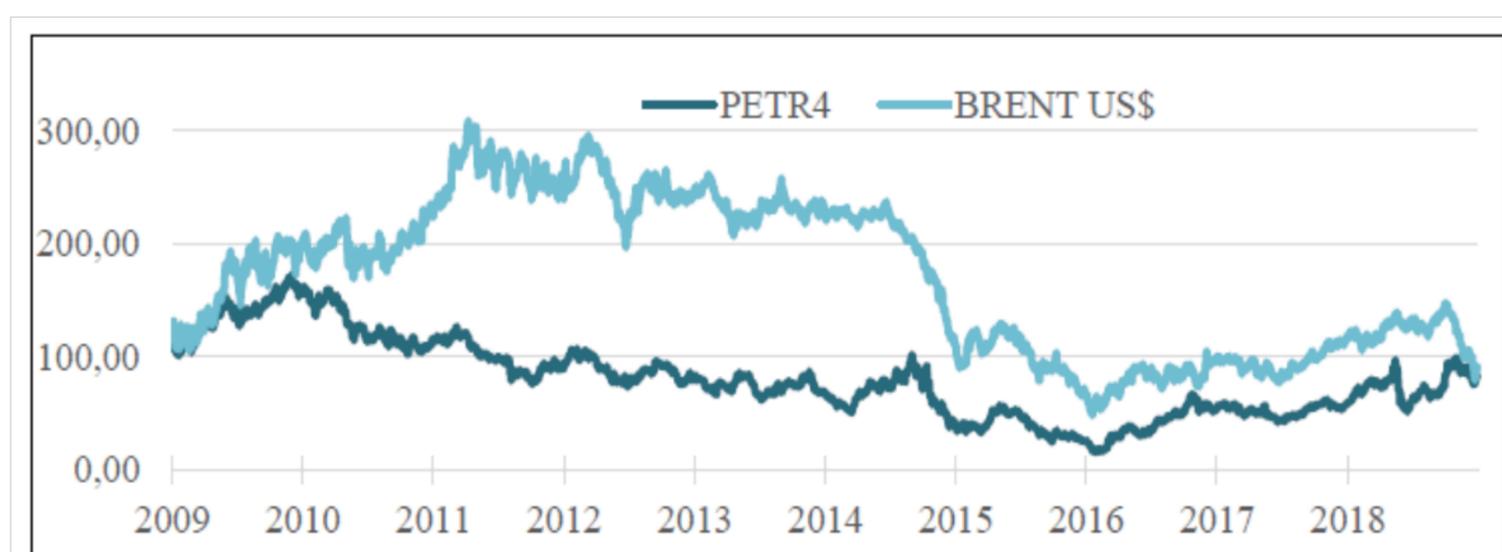
	PETR4	IBOV	DOWJ	SELIC	DOLÁR	RISCO	BRENT US\$	BRENT R\$	GASOL
IBOV	0,25								
DOWJ	<b>-0,66</b>	0,47							
SELIC	-0,38	-0,59	-0,17						
DÓLAR	<b>-0,60</b>	-0,09	0,58	0,26					
RISCO	-0,49	-0,42	0,22	0,55	0,86				
BRENT US\$	<b>0,54</b>	-0,01	-0,57	-0,34	-0,88	-0,78			
BRENT R\$	0,14	0,12	0,00	-0,53	-0,45	-0,59	0,75		
GASOL	-0,08	0,61	0,60	-0,27	0,56	0,33	-0,48	-0,15	
DIES	-0,27	0,27	0,62	-0,07	0,81	0,60	-0,74	-0,32	0,83

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Ao longo dos 10 anos analisados a maior cotação das ações da PETR4 foi ao início do mês de dezembro de 2009, a qual o valor fechou o dia valendo R\$ 31,19. Já a sua menor cotação foi no início do ano de 2016, em que uma ação da empresa chegou a valer apenas R\$ 4,03.

É possível observar no gráfico abaixo o movimento dos preços da ação PETR4 e do Brent (US\$), os quais possuem certa sincronia, reforçando a correlação positiva descrita anteriormente.

Gráfico 2 – Ações PETR4 x BRENT (US\$).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

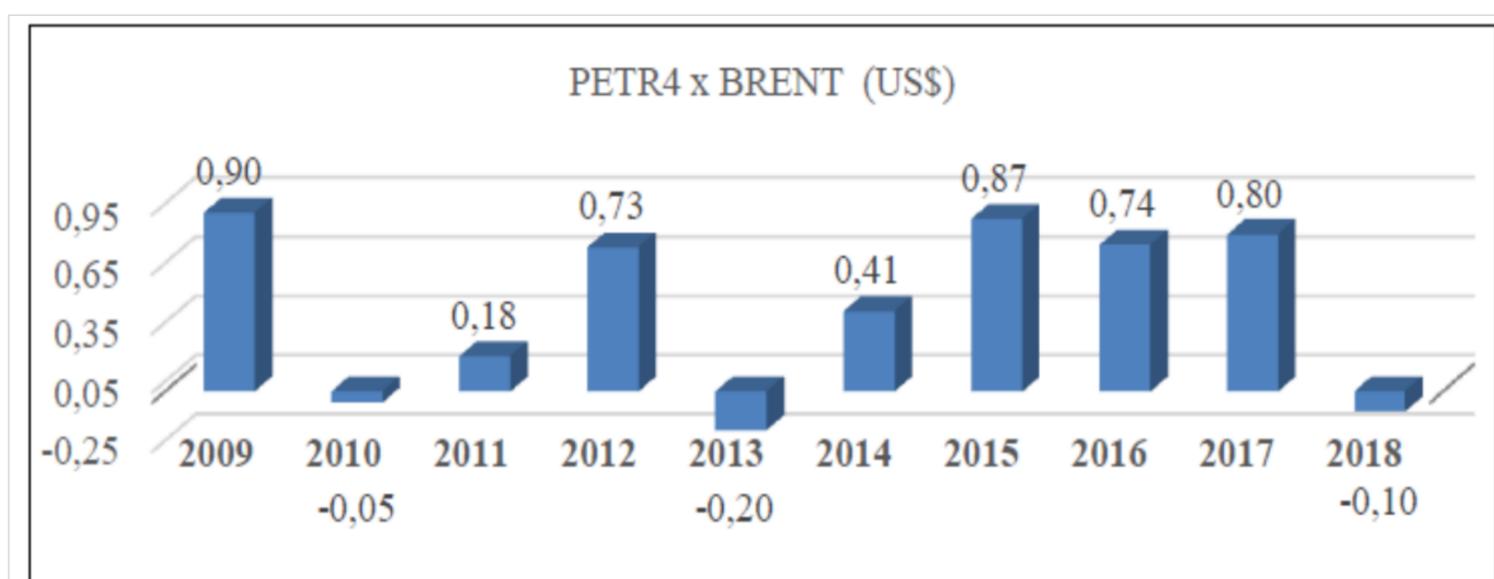
Santos (2015), comenta que alterações no preço internacional do barril de petróleo modificam o estoque de empresas que ofertam o produto, conseqüentemente o valor de seu ativo, e por fim o valor de mercado. No caso da Petrobras, é possível

afirmar que o preço do Brent, influenciou o preço de suas ações, conforme o resultado obtido a partir dos cálculos de correlação.

É preciso comentar sobre o período de 2010 até o início de 2015, período este em que existe um distanciamento significativo das duas variáveis, onde o valor da ação não acompanha o crescimento do preço do barril de petróleo.

No gráfico 3 são apresentadas as correlações ano a ano, e justamente a partir do ano de 2010, uma forte variação quebra a alta correlação positiva do ano anterior, e oscila até o ano de 2014. Este fenômeno é explicado pela política de preços dos combustíveis, uma vez que o governo congelou o preço dos combustíveis para segurar a alta inflação que o país acumulava. O prejuízo foi absorvido pela Petrobras, que sofreu uma queda da lucratividade por seus preços não acompanharem as variações do preço internacional do barril de petróleo.

Gráfico 3 – Correlação PETR4 x BRENT.

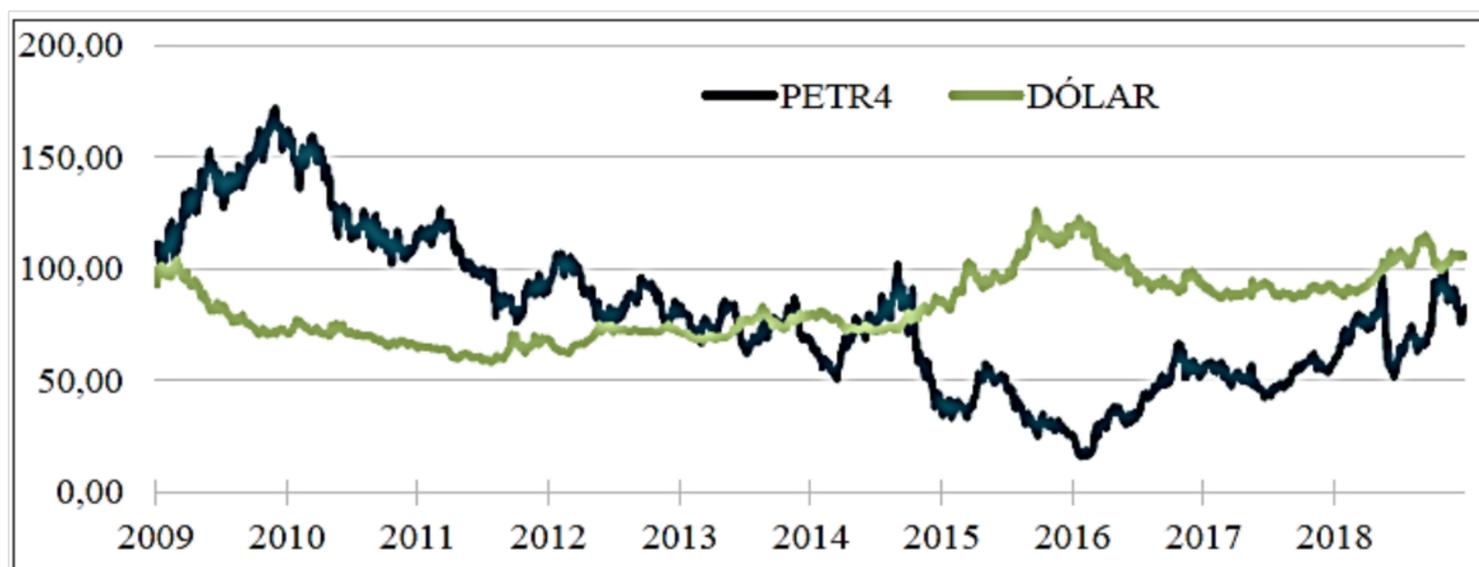


Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Já a correlação da PETR4 com a cotação do dólar indica que existe um efeito contrário de uma sobre a outra, ou seja, quando existe uma elevação na cotação do dólar há uma desvalorização no preço das ações. Isso pode ser explicado pelo endividamento da Petrobras, pois grande parte dele está cotada em dólar. Quanto mais cara estiver à moeda americana, mais alta será a dívida.

Em seu estudo, Doornik (2007) obteve um resultado semelhante, desta vez apresentando uma correlação positiva moderada entre a variável câmbio e o passivo circulante da empresa Petrobras, o qual atribui este resultado a alta dependência da empresa por empréstimos de curto prazo, ou obrigações com fornecedores do exterior.

Gráfico 4 – Ações PETR4 x DÓLAR.

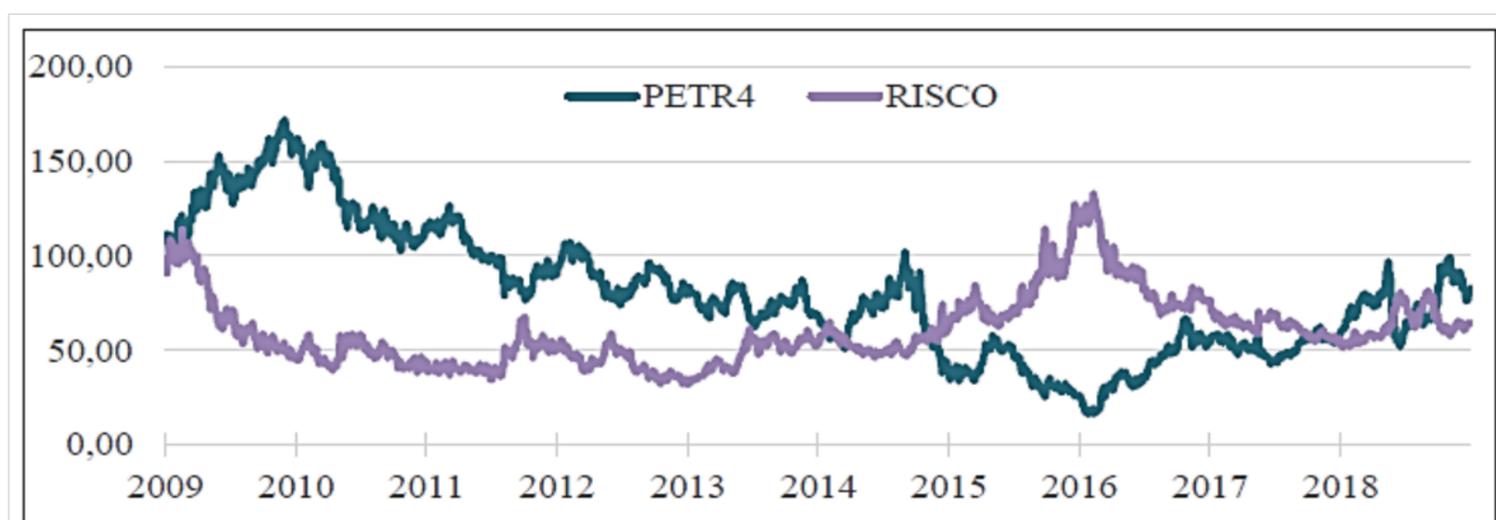


Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Já a alta correlação negativa com o Dow Jones, não significa que as ações da Petrobras, necessariamente, respondem às oscilações do indicador americano, mas sim, pelo período em questão, em que o mercado americano mais estável, segue uma tendência de crescimento, e a Petrobras passa por um período de desvalorização de seus papéis, ligado a gestão da empresa e escândalos envolvendo a mesma, perante a ótica mundial.

Por mais que o resultado obtido com a variável Risco-País não tenha chegado ao nível de (-0,50), ela encontra-se assim como as outras, sendo uma correlação negativa moderada, assim justifica-se sua análise para o trabalho.

Gráfico 5 – Ação PETR4 e RISCO-PAÍS.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

O Risco-País é uma variável importante, principalmente pela ótica dos investidores estrangeiros, criado pelo banco JP Morgan em 1993 o EMBI+ (Emerging Markets Bond Index Plus), mede o grau de risco de um País.

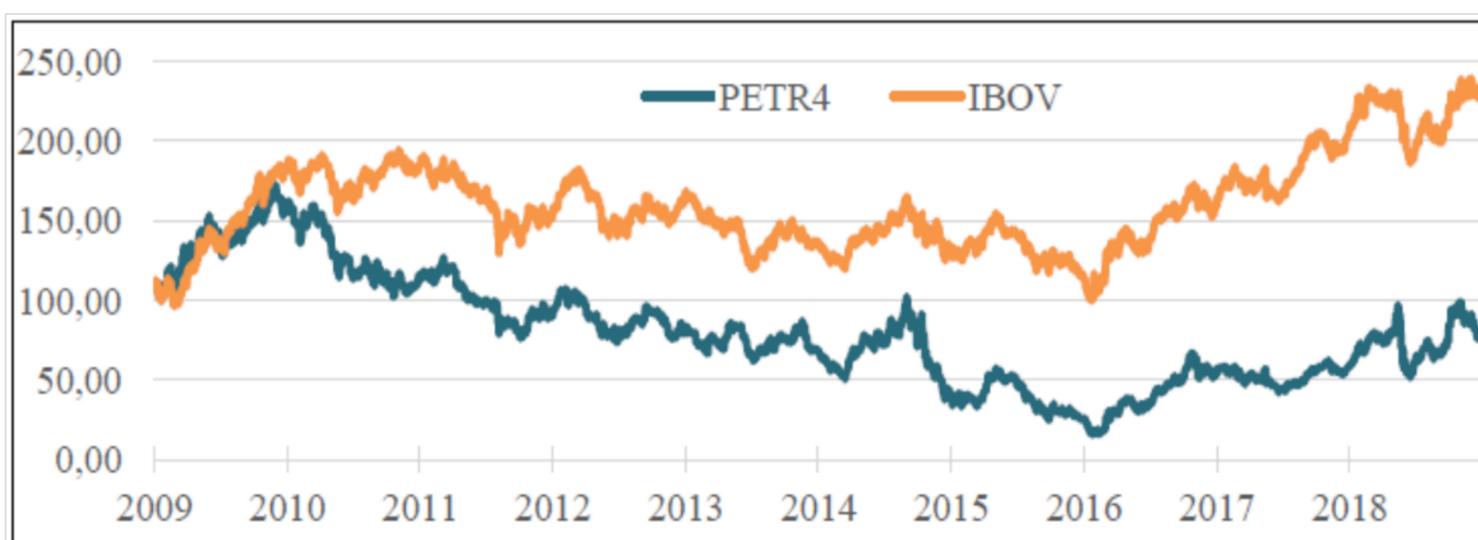
Doornik (2007) também utilizou a variável Risco-País em seu trabalho, a qual também se mostrou correlacionada ao passivo circulante da empresa, no entanto o autor atribui o resultado, a forte ligação com o câmbio. O resultado identificado neste trabalho para as variáveis Risco-País e Dólar (0,86), foi semelhante ao encontrado por Doornik em 2007 (0,73), tal fato contribui para os resultados encontrados até agora.

Sua relação com a Petrobras anda em sentido oposto, graficamente foi possível identificar essa relação, destaque para os anos de 2015 (-0,82) e 2016 (-0,89), aonde a correlação entre essas duas variáveis, chegou próximo de ser negativamente forte. Pela fase turbulenta que a empresa se encontrava, o risco tanto da empresa quanto do País, aumentou consideravelmente.

Embora seja baixa a correlação entre PETR4 e o Ibovespa de todo período analisado, a análise dessas duas variáveis é muito importante, uma vez que, as ações da Petrobras compõem significativamente o índice Bovespa, ou seja, exerce influência em seu desempenho.

Entretanto, seguindo o exemplo do Brent (US\$), o ano de 2010, foi o ponto de partida para o distanciamento destas variáveis, que romperam o histórico de proximidade e de similaridade de seu desempenho. Tal fato mais uma vez, pode ser explicado pela política de preços dos combustíveis da época, que, conforme explicado anteriormente, foi o ponto de partida para a desvalorização sequencial das ações da Petrobras.

Gráfico 6 – Cotação PETR4 x IBOVESPA.



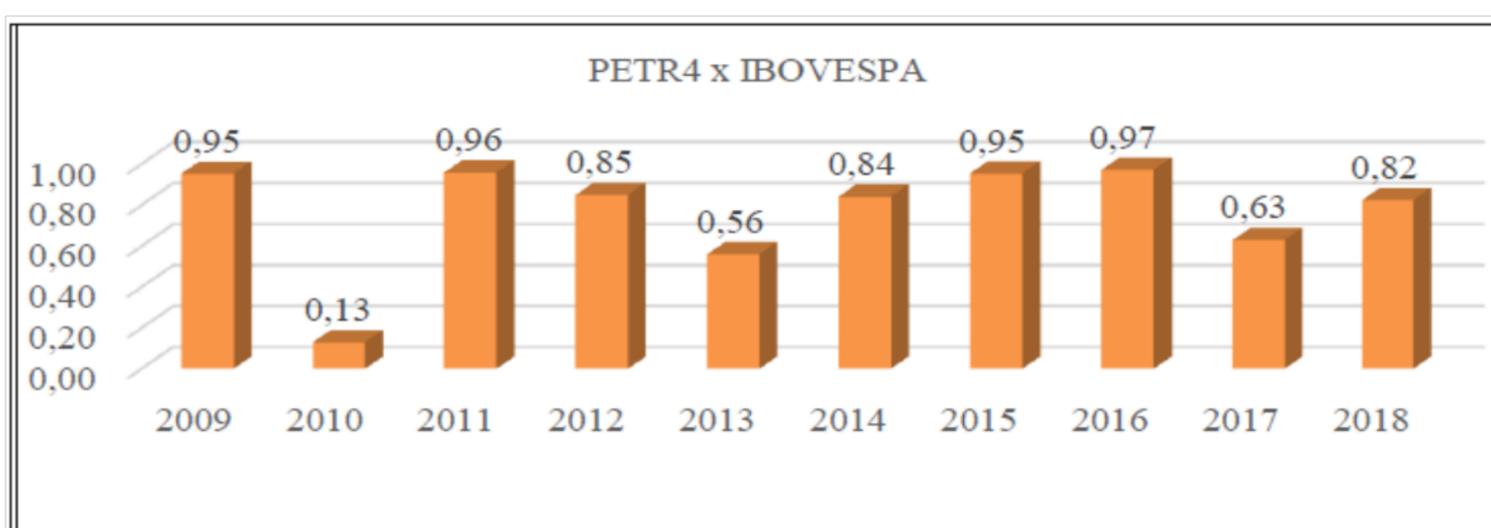
Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

O Ibovespa chegou ao seu pico no final do ano de 2018, chegando a alcançar quase 89.900 pontos. Em contrapartida, a sua pior posição foi no início de março de 2009, quando fechou o dia em 36,2 mil pontos. Vale lembrar que não está sendo

considerado dados de 2019, as informações referem-se apenas até o final do período de estudo, ou seja, de 2018.

O gráfico 7, apresenta o histórico de correlação anual entre PETR4 e Ibovespa, e conforme descrito no último parágrafo, o ano de 2010 apresenta a correlação mais atípica entre os anos apresentados. Outro ponto a ser esclarecido é referente à correlação separada, ano a ano, pois apresenta um resultado mais expressivo, diferente daquele obtido quando comparado o período total de 10 anos.

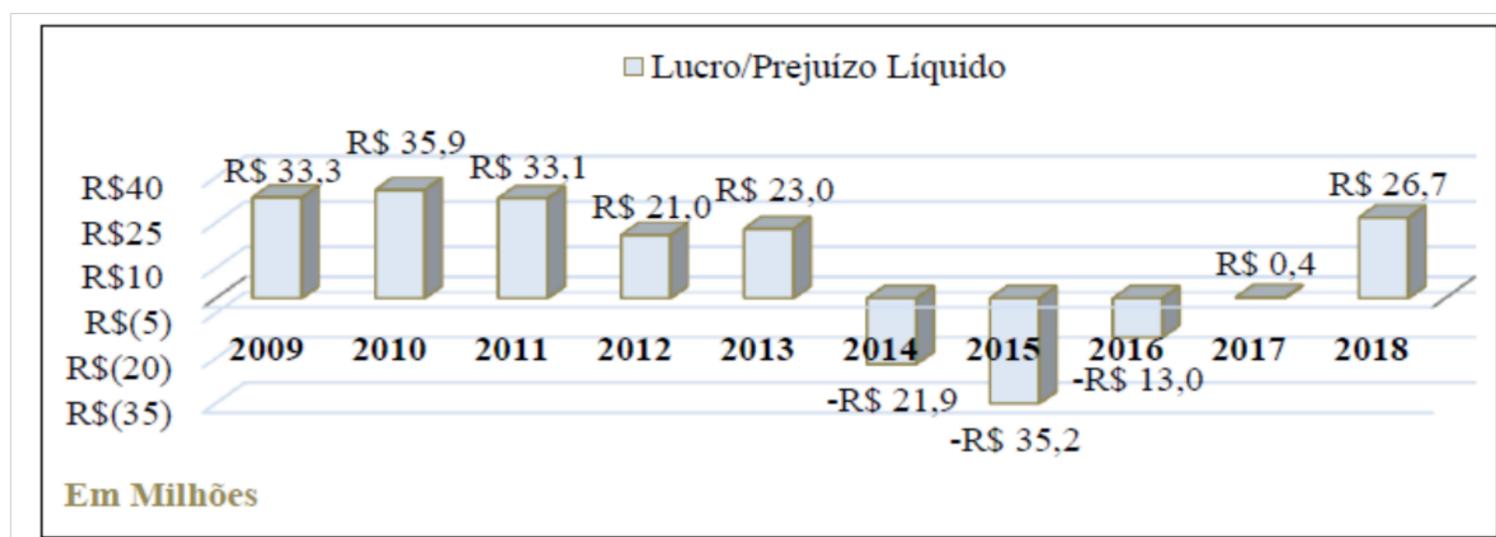
Gráfico 7 – Correlação PETR4 x IBOVESPA.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Os resultados identificados no gráfico 8, apresentam o Lucro/Prejuízo Líquido da Petrobras, que após os saldos crescentes até o ano de 2010, a empresa inicia um ciclo de quedas, chegando a acumular prejuízos em três anos sequentes (2014, 2015 e 2016).

Gráfico 8 – Lucro/Prejuízo Líquido Petrobras.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Os anos de 2010 e 2011 dão início a um ciclo de perda de lucro para a Petrobras, o que coincide na mudança na política de preços dos combustíveis. Todavia isso não significa que, este fator sozinho, seja responsável por tamanho desastre, mas sim, partindo dele e combinado a outras ações tomadas, o próprio mercado, e por fim os envolvimento em escândalos políticos desencadearam todo o retrocesso da empresa e queda no preço das ações.

Partes dos prejuízos acumulados em 2014 fazem referência a uma sequência de fatores. Segundo Almeida *et al.* (2017) os *impairments*<sup>2</sup> foram responsáveis por cerca de R\$ 44,6 bilhões, e R\$ 6,2 bilhões decorrentes dos pagamentos indevidos no âmbito da Lava Jato. Além disso, o referido autor discute sobre as agências de classificação de risco que consideraram tanto os escândalos políticos que envolvem a empresa quanto as demonstrações de resultado do exercício, que durante o período de 2013 a 2016, apresentou lucro apenas no primeiro ano, o restante dos anos apenas resultados negativos.

Com isso, no ano de 2015 as três principais agências de classificação de risco rebaixaram as notas da Petrobras, começando em fevereiro com a Moody's. Em setembro foi vez da Standard & Poor's (S&P). Ao final do ano foi o caso da Fitch. Estas notas levaram a empresa ter grau especulativo, o que corresponde a uma empresa com dificuldade para arcar com seus compromissos financeiros. No caso da Petrobras, o grau especulativo estaria associado aos prejuízos acumulados e ao elevado endividamento em dólares.

Segundo o trabalho de Martins *et al.* (2015), a partir de demonstrações financeiras, divulgadas e publicadas em jornais, apontou um crescimento na dívida líquida da Petrobras, saindo de R\$ 40,95 Bilhões, em 2011, para cerca de R\$ 261 bilhões em 2015. O autor aponta fatores como: (i) necessidades de investimentos; (ii) dívida maior que os lucros; (iii) operação Lava Jato; (iv) falta de credibilidade; (v) escândalos dentro da empresa; (vi) notificações de irregularidades; (vii) má administração; (viii) entre outros, como responsáveis pelos resultados da empresa.

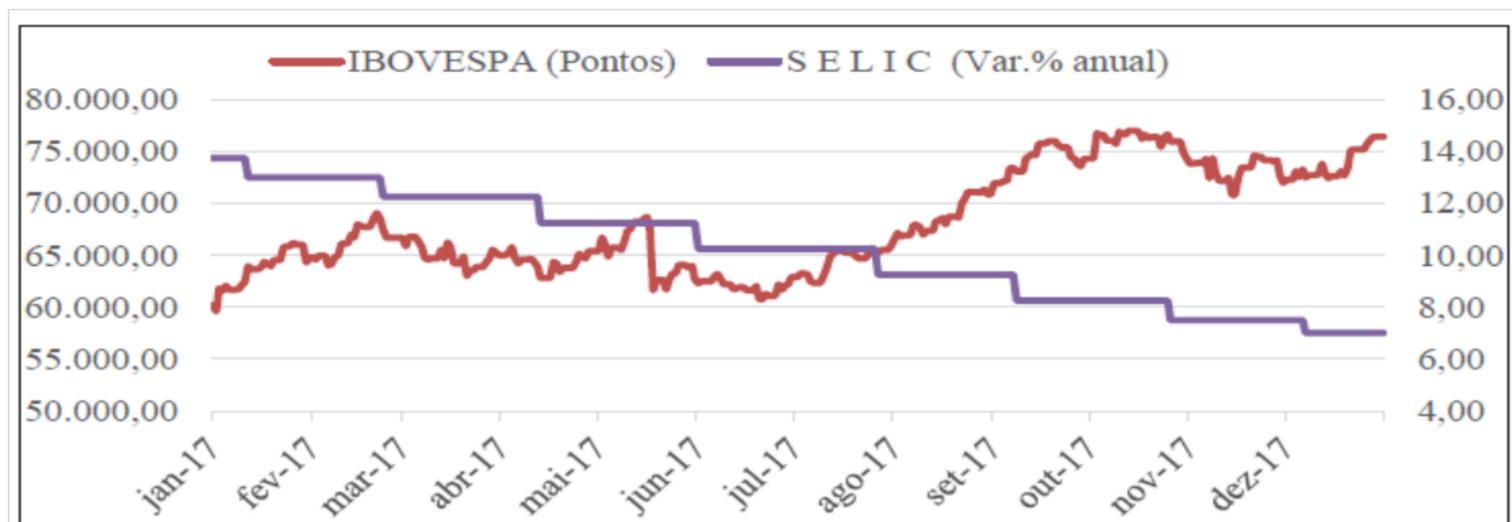
Outros resultados importantes a considerar, a partir do método de correlação de Pearson, diz respeito a relação Ibovespa e Taxa de juros (Selic), principalmente no ano de 2017, onde a política monetária do País foi mais ativa, foi identificado uma

---

<sup>2</sup> *Impairments*: é uma palavra em inglês que significa, em sua tradução literal, deterioração.

correlação negativa forte (-0,78), o gráfico abaixo apresenta essas duas variáveis, no ano de 2017.

Gráfico 9 – Evolução Ibovespa e Selic no ano de 2017.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

É possível observar claramente a relação inversa dessas duas variáveis, o que confirma a hipótese de que uma redução na taxa básica de juros aqueceria os mercados de renda variável, pois o investidor procura a maior rentabilidade possível à medida que a renda fixa deixa de ser atrativa.

Segundo Monteiro *et al.* (2016), em seu estudo foi possível identificar que as variáveis produto interno bruto (PIB), taxa de juros são co-integrados ao Ibovespa, tendo uma relação de longo prazo entre elas. Já a taxa de câmbio, a taxa de juros e o PIB, exercem certa influência sobre o Ibovespa.

O quadro 2 apresentara os principais acontecimentos de cada respectivo ano, o seu objetivo é apresentar os pontos chave, que tenham influência nos resultados e no preço da ação da Petrobras. O quadro está dividido entre fatores internos e fatores externos. O intuito é separar os fatores macroeconômicos dos microeconômicos.

Quadro 2 – Fatores internos e externos de maior relevância para a Petrobras.

(Continua)

	Fatores internos	Fatores externos
2009		• Pós-crise financeira mundial.
2010	• Abertura da cessão onerosa. • Lançamento primário de novas ações.	
2011	• Congelamento de preço dos combustíveis.	• Aumento no preço do Brent.
2012	• Política de congelamento permanece.	• Preço do Brent em alta.
2013	• Entra nas investigações da Polícia	• Manifestações de rua para redução

	Federal.	das tarifas dos preços dos transportes públicos.
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraso na divulgação do balanço.</li> <li>• Lava Jato.</li> <li>• Desvalorização de Ativos (<i>Impairment</i>).</li> <li>• Prejuízos na empresa de R\$ 21,9 bilhões.</li> </ul>	
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgação do balanço de 2014.</li> <li>• Divulgação das perdas com a Lava Jato, e Corrupção.</li> <li>• Prejuízos na empresa de R\$ 35,1 bilhões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda no valor do barril de petróleo.</li> <li>• Dólar em alta.</li> <li>• Redução das notas das agências de classificação de risco.</li> <li>• Taxa Selic elevada.</li> <li>• Aumento do Risco-País.</li> </ul>
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudança na política de preços.</li> <li>• Prejuízos na empresa de R\$ 13,0 bilhões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda no valor do barril de petróleo.</li> <li>• Dólar em alta.</li> <li>• <i>Impeachment</i>.</li> <li>• Classificação de Risco-País recua.</li> <li>• Taxa Selic em alta e estável.</li> </ul>
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa volta a ter lucros.</li> <li>• Distribuir dividendos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução progressiva da taxa Selic.</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa volta a ter lucros.</li> <li>• Distribuir dividendos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento no preço do Brent.</li> <li>• Greve dos caminhoneiros.</li> <li>• Eleições 2018.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente ao apresentado no decorrer do trabalho, onde objetivou-se identificar as variáveis que impactaram, com maior intensidade, as ações preferenciais da Petrobras (PETR4), no período de 2009 à 2018, utilizando o método de correlação de Pearson, foi identificado que, de todas as variáveis utilizadas, as que tiveram mais impacto foram as internacionais.

Os principais resultados obtidos a partir do cálculo de correlação envolveram o preço do barril de petróleo em dólares (Brent, em US\$), a taxa de câmbio (Dólar), o índice da bolsa de valores americano (Dow Jones), e o EMBI+ (Risco-País) respectivamente (0,54; -0,60; -0,66; -0,49). O restante das variáveis não se mostrou tão significativo para o modelo.

Além das variáveis correlacionadas, observou-se a influência de fatores qualitativos, ou seja, aqueles que não expressam valores diários, mas sim acontecimentos, econômicos, políticos, e sociais, que causam tanta influência no valor

das ações quanto os já descritos acima, eles foram escolhidos com base nos resultados empíricos durante toda pesquisa

Foi identificado: i) Política de preço dos combustíveis; ii) Cenário político; iii) Indicadores financeiros; iv) Agências de classificação de risco; v) Operação Lava Jato; como principais variáveis microeconômicas de influência no preço da ação.

Por fim conclui-se que, não apenas variáveis de mercado modificam ou impactam as ações da Petrobras, mas também fatores políticos, de intervencionismo econômico do governo federal. É preciso destacar que a Petrobras é uma empresa estatal e, por isso, esses fatores podem distorcer qualquer tendência de mercado, uma vez que o cenário seja negativo, os fatos políticos podem reverter, ou reforçar uma tendência para o preço dessa ação.

Fica a sugestão do autor para futuras pesquisas, em que além da utilização de um modelo mais robusto, seria importante o estudo de empresas (estrangeiras) do mesmo setor e identificar as variáveis que influenciam o preço delas. Sendo possível destacar (o até mesmo mensurar) a influência do governo nas ações da Petrobras.

## REFERÊNCIAS

ADVFN. **Balanco Financeiro Petrobras – PETR4**. 2019. Disponível em: <<https://br.advfn.com/bolsa-de-valores/bovespa/petrobras-PETR4/balanco/consolidado/2019>>. Acesso em: 10 mai. de 2019.

ALMEIDA, A. A.; SILVA, C. A.; BATISTA, W. J. **Análise elementar econômico-financeira da Petrobrás: um estudo sobre as demonstrações financeiras publicadas entre os anos 2013-2016**. XIV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT'2017. Resende, 2017. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos17/28425394.pdf>>. Acesso em: 10 ago. de 2018.

ALMEIDA, E. L. F.; OLIVEIRA, P. V.; LOSEKAN, L. L. **Impactos da contenção dos preços de combustíveis no Brasil e opções de mecanismos de precificação**. Rev. Econ. Polit. vol.35 no.3 São Paulo jul./set. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0101-31572015v35n03a09>>. Acesso em: 31 mai. de 2019.

ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

AZEVEDO, R.; RYNGELBLUM, I. **Itaú desbanca Ambev como maior empresa em valor de mercado da B3**. *Valor Econômico*, São Paulo, 04 de jan. de 2019. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/empresas/6049655/itau-desbanca-ambev-como-maior-empresa-em-valor-de-mercado-da-b3>>. Acesso em: 20 jun. de 2019.

BM&FBOVESPA, **Bolsa de Valores de São Paulo. O Índice Bovespa**. 2018. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-bovespa-ibovespa.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-bovespa-ibovespa.htm)>. Acesso em 19 jul. 2018.

COSTA, A. de S. **O Marco Regulatório da Indústria de Petróleo e Gás Natural no Brasil Sob o Prisma do Regime de Informação**. Escola de Comunicação, UFRJ, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/950/1/O%20marco%20regulat%C3%B3rio%20da%20ind%C3%B3stria%20de%20petr%C3%B3leo%20sob%20o%20prisma%20do%20regime%20de%20informa%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em 13 de mai. de 2019.

DOORNIK, B. F. N. V. **Modelagem econométrico-financeira de uma empresa baseada em vetores auto-regressivos: uma aplicação à Petrobrás S.A.** 177 f. Dissertações (Mestrado em Administração) -Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: <[http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB\\_5138586400678d44931c43750713800b](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_5138586400678d44931c43750713800b)>. Acesso em: 19 jul. 2019.

FARIA, L. C. S. et al. **Impacto Da Governança Corporativa No Risco Da Empresa Petrobras**. XII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT'2015. Resende, 2015. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/16922192.pdf>>. Acesso em: 24 ago. de 2018.

FISCHER, M. A. **Governança corporativa analisada nos limites circunscritos da crise *subprime*: Análise dos efeitos da crise na volatilidade das ações no novo mercado brasileiro e no *Prime Standard* alemão**. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/11969/1/d1.pdf>>. Acesso em 30 mai. de 2019.

FLOR, A. J. **Análise de Risco Financeiro em Projetos do Setor de Petróleo e Gás**. IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT'2012. Resende, 2012. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/44316466.pdf>>. Acesso em 10 dez. de 2018.

FORTUNA, E. **Mercado Financeiro; Produtos e Serviços**. 15ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GRÔPPO, G. S. et al. **Integração de Mercados: Bovespa, Merval e Dow Jones**. In: Encontro Nacional Dos Programas de Pós-Graduação em Administração, Anais. [S.L.] [s.n.], 2001. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR71\\_0683.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR71_0683.pdf)>. Acesso em: 12 jun. de 2019.

KAHIL, G. B3: As ações mais negociadas em 2018. **MoneyTimes**, 20 de dez. de 2018. Disponível em: <<https://moneytimes.com.br/fast/as-20-acoes-mais-negociadas-em-2018/>>. Acesso em: 20 jun. de 2019.

LIRA, S. A. **Análise de correlação: Abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba 2004. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dissertacao\\_sachiko.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dissertacao_sachiko.pdf)>. Acesso em: 30 jun. de 2019.

MARTINS, P. A.; RODRIGUES, M. C. F. **Impactos Sofridos Na Parte Contábil Da Empresa Petrobrás Após As Notificações Do Esquema Lava Jato**. XII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT'2015, Resende, 2015. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/35022388.pdf>>. Acesso em: 14 set. de 2018.

MONTEIRO, B. R. L. G. et al. **Um estudo econométrico sobre as variáveis macroeconômicas e sua relação com o Ibovespa no período julho de 1996 até Dezembro de 2013**, XIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT, Resende, 2016. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/10724159.pdf>>. Acesso em: 21 jul. de 2018.

MOURA, R. A cronologia da crise do diesel, do controle de preços de Dilma à greve dos caminhoneiros. **BBC News**. Londres, 24 de mai. 2018. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-44239437>>. Acesso em: 01 jun. de 2019.

PETROBRAS. **Adotamos nova política de preços de diesel e gasolina.** Fatos e dados, 14 de out. 2016. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/adotamos-nova-politica-de-precos-de-diesel-e-gasolina.htm>>. Acesso em: 29 mai. de 2019.

PETROBRAS. **Quem somos, Trajetória.** 2019. Disponível em <<http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/trajetoria/>> Acesso em: 14 abr. de 2019.

ROSSETTI, N. **Análise das volatilidades dos mercados brasileiros de renda fixa e variável no período 1986-2006.** Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-29042008-115430/pt-br.php>>. Acesso em: 14 jul. de 2018.

SANT'ANNA, A. M. **Principais Fatores que Influenciam no Preço de Ações das Empresas de Papel e Celulose na BM&FBovespa.** Trabalho de Conclusão de Estágio Desenvolvido para o Estágio Supervisionado do Curso de Administração do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade do Vale do Itajaí – ITAJAI-SC – 2008. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Andre%20Machado%20Santanna.pdf>>. Acesso em: 13 nov. de 2018.

SANTOS, D. B; et al. **Influência Intradiária do Preço Internacional do Petróleo nas Ações da Petrobrás.** Journal of Financial Innovation, Vol. 1, No.1, Abril 2015, pp. 4-17 Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2532923](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2532923)>. Acesso em 12 jul. de 2019.

SANTOS, J. V. **Mercado De Capitais.** Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis – UERJ, v. 6, 2001. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rcmccuerj/article/view/7307/pdf>>. Acesso em: 15 jul. de 2018.

SILVA, A. L. P.; ALBERTON, A. **Meu Deus e Agora? Análise Fundamentalista Para Decisão de Investimento Na BM&FBOVESPA.** XXXVIII Encontro da ANPAD, RJ – 2014. Disponível em:

<[http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014\\_EnANPAD\\_EPQ1666.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014_EnANPAD_EPQ1666.pdf)>. Acesso em: 5 out. de 2018.

SILVA, A. M. et al. **Um Estudo da Relação Entre os Fatores Externos e o Valor das Ações. Caso das Empresas de Energia Elétrica do Brasil.** II Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT'2005. Rezende, 2005. Disponível em: <[https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos05/15\\_Energia%20Eletrica%20do%200Brasil.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos05/15_Energia%20Eletrica%20do%20Brasil.pdf)>. Acesso em: 23 jul. de 2018.

SILVA, B. F. D. **Relações entre o Preço Internacional do Petróleo e as Ações da Petrobrás.** UnB/UFPB/UFRN, Brasília, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/8848/1/2011BrunoFernandesDiasdaSilva.pdf>>. Acesso em: 10 abr. de 2019.