

ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PETROBRAS NOS ANOS DE 2011 A 2015: UM ESTUDO COM ENFOQUE NA GERAÇÃO DE VALOR AOS ACIONISTAS.

Arthur Pimentel de Vasconcelos

Centro Universitário Tiradentes – UNIT

E-mail: arthurpimentel@hotmail.com

Juliana Kelly Silva das Chagas

Centro Universitário Tiradentes – UNIT

E-mail: julli-k@hotmail.com

Douglas Almeida Lima

Prof. do Departamento de Ciências Contábeis

Centro Universitário Tiradentes – UNIT

E-mail: douglas.almeida@email.com

Resumo:

A análise econômico-financeira baseada em índices se apresenta como uma valiosa ferramenta quando se deseja levantar informações relevantes para a tomada de decisão. Nesse contexto, o estudo teve como objetivo verificar a correlação existente entre os indicadores econômico-financeiros e o valor da ação da Petrobras entre os anos de 2011 e 2015. O estudo foi desenvolvido tendo por base os dados coletados dos balanços e das demonstrações de resultado trimestrais da companhia. Este estudo utilizou uma metodologia quantitativa onde através de uma regressão linear múltipla, verificou-se a relação entre os indicadores econômico-financeiros e o valor da ação da Petrobras, tendo como variável dependente o valor da ação. Concluiu-se que através do modelo de regressão proposto é possível determinar uma previsibilidade no preço das ações. Os resultados apresentam que há evidências estatísticas de que o preço das ações da empresa está relacionado com os indicadores econômico-financeiros nos anos de 2011 a 2015.

Palavas-chaves: Petrobras. Indicadores econômico-financeiros. Geração de Valor.

Abstract:

The analysis economic-financial based on indices is presented as a valuable tool when you are asked to raise important information for taking the decision. In this context, the study there were so goal to check the existing correlation between the economic-financial indicators and the value of the action of Petrobras between the ages of 2011 and 2015. The study was developed having to base the data collected from the swings and the quarterly demonstrations of result of the company. This study used a methodology quantitative where through a

multiple linear regression was checked the relationship between economic-financial indicators and the value of the action of Petrobras, having that dependent variables the value of the action. One concluded that through the proposed model of regression is it possible to determine predictability at the price of the stock. The results show that you have statistical evidence that the price of the actions of the company is related to the economic-financial indicators in the years 2011 to 2015.

Keywords: Petrobras. Economic and financial indicators . Value generation.

1. INTRODUÇÃO

A Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) foi criada no dia 03 de outubro de 1953, pelo então presidente Getúlio Vargas, tendo como principal objetivo a exploração petrolífera no Brasil em prol da União. Trata-se de uma sociedade anônima de capital aberto que atua de forma integrada e especializada na indústria de óleo, gás natural e energia. Ela está presente nos seguimentos de exploração e produção, refino, comercialização, transporte, petroquímica, distribuição de derivados, gás natural, energia elétrica, gás-química e biocombustíveis (PETROBRAS, 2015).

Hoje a companhia é líder em todos os seguimentos de óleo e gás no Brasil e bem menos dependente do mercado externo, se consolidando como uma das maiores empresas de petróleo no mundo, especialmente no segmento de águas profundas e ultraprofundas (ALVES e CHAVES, 2013).

Segundo a revista Fortune, a Petrobras ocupa a 28ª posição entre as maiores empresas do mundo, tendo apresentando em 2015 uma receita líquida de R\$ 321.638 bilhões resultado de uma produção de 2,1 milhões de barris de óleo e equivalente por dia (boed) e com uma projeção de 2,8 milhões de boed para 2020, ocupando a 14ª colocação entre as maiores empresas produtoras de petróleo do mundo segundo a revista Forbes.

Apesar de todo esse contexto a Petrobras vem acumulando resultados negativos nos últimos anos devido a diversos acontecimentos, como a operação lava jato, deflagrada pela Polícia Federal, que visa apurar práticas de lavagem de dinheiro por organizações criminosas. O Ministério Público Federal concentrou parte de suas investigações em irregularidades cometidas por empreiteiras e fornecedores da Petrobras e descobriu um amplo esquema de pagamentos indevidos. Além disso, a queda do preço internacional do petróleo e da desvalorização do real frente ao dólar ambas em 47% tiveram reflexos diretos no valor das ações no Ibovespa que recuaram 13% em relação a 2014 (PETROBRAS, 2015).

O mercado petrolífero no Brasil sempre foi extremamente conturbado, devido aos interesses políticos que controlam a inflação, segurando o preço dos combustíveis, fazendo com que a empresa arque com prejuízos, já que paga pelos derivados de petróleo no exterior mais do que cobra do mercado interno (ALVES e CHAVES, 2013). De acordo com Siqueira 2016, a Petrobras importava gasolina a R\$ 1,72 e vendia a R\$ 1,42 resultando num rombo de 80 bilhões de reais no caixa da empresa.

Com esses cenários instáveis a Petrobras acumulou um prejuízo contábil de R\$ 35.171 bilhões em 2015, ocasionado pelo *impairment* que é a redução de capital ou descapitalização, que tem a finalidade ajustar o valor contábil com a capacidade de geração de benefícios do ativo. Caso o valor contábil exceda o valor recuperável, reconhece-se a perda integral ou parcial por *impairment* de ativos e de investimentos (SOUZA *et al*, 2008; CPC 01), principalmente em função da queda dos preços do petróleo e do reflexo do aumento do risco Brasil pela perda do grau de investimento (PETROBRAS, 2015).

Para reverter o quadro econômico e financeiro a companhia espera aumentar sua produção total de óleo e gás em 33% até 2020, ano em que a exploração do pré-sal representará mais de 50% da produção total. Outra medida que a empresa pretende adotar é a redução de gastos operacionais gerenciais por meio da eficiência na gestão dos serviços contratados, na reorganização dos negócios, melhoria nos custos de pessoal e nos consumos de suprimento de insumos (PETROBRAS, 2015).

Através da análise de indicadores é possível obter um prognóstico da situação econômica e financeira em um determinado tempo. Sendo assim três pontos são fundamentais de análise: Liquidez, Rentabilidade e Endividamento (MARION, 2012). Entretanto para se obter uma visão considerada da situação da Petrobras, é necessária uma análise mais avançada, garantindo uma maior segurança na tomada de decisão.

Com a interpretação dos elementos obtidos nas análises, os resultados obtidos deixam de ser apenas um conjunto de dados e passam a ter valor como informação, permitindo ao usuário a avaliação da situação da Petrobras, e assim, utilizá-la como suporte para decisões futuras, visando sempre à minimização de riscos.

Diante da importância da Petrobras para o cenário econômico brasileiro e da utilização de indicadores econômicos financeiros que possibilitem avaliar o desempenho empresarial surge o seguinte problema: Existe correlação entre os indicadores econômico-financeiros e o valor da ação da Petrobras nos anos de 2011 a 2015?

Esta pesquisa tem como objetivo geral verificar a correlação existente entre os indicadores econômico-financeiros e o valor da ação da Petrobras nos anos de 2011 a 2015.

Além desta introdução que contempla a justificativa, o problema e o objetivo, este estudo está subdividido em referencial teórico, metodologia, análise dos dados, considerações finais, referências.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Indicadores Financeiros

De acordo com Matarazzo (2010, p. 82), “assim como um médico usa certos indicadores, como pressão arterial e temperatura, para elaborar o quadro clínico de um paciente, os índices financeiros permitem construir um quadro de avaliação da empresa”. Desta forma, os indicadores são, portanto, uma ferramenta de análise utilizada por diversos usuários internos e externos. A análise de indicadores é capaz de fornecer informações sobre a saúde econômico-financeira da empresa e auxiliar no processo de tomada de decisão (MATARAZZO, 2010).

Uma questão constante quando se discute a avaliação de uma empresa é a validade das informações fornecidas pela contabilidade. Muitos autores defendem que, apesar de os sistemas de informações contábeis serem a principal fonte de dados contábeis, financeiros e econômicos das empresas, essas informações não são confiáveis. Por outro lado, há alguns estudos que comprovam empiricamente que os indicadores financeiro-econômicos, ao contrário do que se pensa popularmente, fornecem informações antecipadas valiosas sobre o processo de deterioração a situação financeira das entidades de um modo geral (GIMENES e OPAZO, 2006; SANVICENTE e MINARDI, 1998).

A análise de balanço pode ocorrer por meio de diferentes indicadores, como os de liquidez, endividamento, rentabilidade, atividade (NETO, 2002; IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012). Cada um desses indicadores é retratado nos tópicos a seguir, onde serão descritas sua utilidade e forma de cálculo.

2.1.1 Indicadores de Liquidez

As fórmulas de todos os indicadores aqui citados estão disponíveis no ANEXO 1. Os indicadores de liquidez evidenciam o grau de solvência da organização em decorrência da existência, ou não, de solidez financeira a partir da comparação entre direitos realizáveis e as exigibilidades que garanta o pagamento dos compromissos assumidos com terceiros em um longo, curto ou em prazo imediato (SOUZA, 2007; FERRARI, 2009; MARION, 2012; MARTINS *et al*, 2014; SILVA, 2012). Desta forma, entende-se que o objetivo da liquidez é

verificar a capacidade de a empresa honrar seus compromissos financeiros com todos os seus credores.

A solvência constitui a possibilidade de uma entidade em saldar seus compromissos financeiros, nos prazos contratados. A manutenção da liquidez adequada é muito mais do que um objetivo empresarial, é condição indispensável para a continuidade dos negócios (PIMENTEL, 2005).

A capacidade de pagamento é avaliada pelos índices:

a) Índice de Liquidez Corrente (LC)

Este índice mostra se no curto prazo os recursos são suficientes para cobrir suas obrigações. É importante ressaltar que esse índice não revela a qualidade dos itens, como o Estoque que podem ser obsoletos, ou estarem superavaliados, ou até mesmo estarem avaliados a custos históricos, sendo que seu valor de mercado muitas vezes está acima do valor evidenciado no Ativo (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

b) Índice de Liquidez Seca (LS)

A Liquidez Seca é similar à Liquidez Corrente, no entanto, a diferença é que neste caso se subtrai do ativo circulante o valor dos estoques. Obtendo um ponto de vista mais real e crítico a capacidade de cumprimento das obrigações da empresa, já que o estoque pode trona-se obsoleto e perecível (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

c) Índice de Liquidez Imediata (LI)

Indica o quanto a empresa dispõe imediatamente para liquidar as dívidas a curto prazo, considerando apenas o disponível, que para efeito de análise é um índice sem muita relevância, já que relacionamos o dinheiro disponível com valores, que vencerão em datas as mais diversas possíveis, embora a curto prazo (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

d) Índice de Liquidez Geral (LG)

Evidencia a capacidade de pagamento da empresa a longo prazo, incluindo no cálculo os direitos e obrigações a longo prazo, ou seja, capacidade da empresa em honrar seus deveres e compromissos caso fosse encerrar suas atividades naquele momento (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

2.1.2 Indicadores de endividamento

Este índice revela o nível de endividamento da empresa, ou seja, mostra quanto a empresa tem de dívidas com terceiros (passivo circulante + passivo não circulante) para cada real de recursos próprios (MARTINS *et al*, 2014). A análise desse indicador por diversos exercícios mostra a política de obtenção e o grau de dependência de recursos de terceiros para empresa, nesse sentido, o risco a que está sujeita. Isto é, se a empresa vem financiando o seu Ativo com Recursos Próprios ou de Terceiros e em que proporção (GUTH *et al* 2008; FERRARI, 2009; IUDÍCIBUS, 2009; JUNIOR e BEGALLI, 2009; MARION, 2012).

Para Marion (2012) na análise do endividamento há necessidade de detectar se o endividamento é sadio ou não. Quando uma empresa obtém dívidas a longo prazo como complemento dos capitais próprios para realizar investimentos e aplicações produtivas em seu ativo, mesmo sendo elevado, esse endividamento é bom pois as aplicações como expansão, modernização deverão gerar recursos para amortizar o compromisso assumido e extremamente importante do ponto de vista da rentabilidade para os sócios (IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al* 2014).

No entanto, empresas que adquirem dívidas a curto prazo para pagar outras dívidas que estão se vencendo, e por não gerarem recursos para saldar os seus compromissos, elas acabam obtendo empréstimos sucessivos, aumentando assim, suas despesas financeiras e seu endividamento. Ao permanecer neste círculo vicioso, a empresa chegará em uma situação difícil, provocando quedas na rentabilidade, insolvência e, conseqüentemente, à falência (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; MARTINS *et al* 2014).

Segundo Martins, Miranda, Diniz (2014, p.140) nem sempre um índice de endividamento alto é ruim, é necessário analisar a qualidade da dívida, isto é, analisar prazo de vencimento, taxa de juros, risco de moeda, e comparar com a média do setor que a empresa está inserida.

A análise de endividamento é avaliada pelos seguintes índices:

a) Grau de endividamento (Nível)

É uma outra forma de evidenciar a dependência de recursos de terceiros. Indica a proporção entre os recursos de terceiros e os recursos próprios. Caso o quociente, durante anos, for maior que 1 revelaria uma dependência exagerada de recursos de terceiros (JUNIOR e BEGALLI, 2009; FERRARI, 2009; IUDÍCIBUS, 2009).

b) Participação de capitais de terceiros sobre recursos totais (Quantidade)

Este índice expressa o quanto de seus recursos totais são originados de capitais de terceiros e consequentemente evidencia a porcentagem do ativo total financiada com recursos de terceiros (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012).

c) Garantia do capital Próprio ao Capital de Terceiros

Este índice relaciona para cada R\$ 1,00 de capital de terceiros a quanto de capital próprio como garantia. É uma outra maneira de relatar a dependência da empresa em relação a recursos provenientes de terceiros (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; SILVA, 2012).

d) Composição do Endividamento (Qualidade)

Este índice revela o quanto da dívida total com terceiros está concentrada a curto prazo, isto é, as obrigações a curto prazo comparadas com as obrigações totais (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

2.1.3 Indicadores de rentabilidade

A análise de rentabilidade visa relacionar o lucro da entidade com algum montante que expresse a dimensão relativa desse ganho, para avaliar o quanto a empresa foi rentável em determinado período (IUDÍCIBUS, 2009).

As taxas de rentabilidade são calculadas pelos seguintes índices:

a) Taxa de retorno sobre o investimento (TRI)

A TRI mostra o a lucratividade que a empresa propicia em relação aos investimentos totais e também o tempo que a empresa vai levar para ter o retorno do investimento feito (IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

b) Taxa de retorno sobre o patrimônio líquido (TRPL)

A TRPL evidencia o poder de ganho dos proprietários e também o tempo que demorará para que os proprietários recuperem seus investimentos (IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

c) Margem de lucro líquido

Indica o percentual de lucro que empresa está obtendo em relação ao seu faturamento, ou seja, é o que sobra para cada real de venda após a dedução de todas as despesas (IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

d) Giro do ativo

Esse indicador preconiza a eficiência com que a empresa utiliza seus ativos, ou seja, esse índice indica quanto à empresa vendeu para cada real investido (IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

2.1.4 Indicadores de rotatividade

Analisa o desempenho operacional da empresa e suas necessidades de investimento de giro, demonstrando a média de dias que uma empresa demora para receber suas vendas, pagar suas compras e renovar seu estoque. Sendo assim, quanto maior for a velocidade de recebimento de vendas e de renovação do estoque melhor para saúde financeira da entidade (IUDÍCIBUS, 2009; ASSAF NETO, 2012; MARION, 2012; MARTINS *et al*, 2012; SILVA, 2012; MARTINS *et al*, 2014).

Segundo Iudícibus (2009), a importância desses indicadores consiste em eles expressarem relacionamentos dinâmicos, isto é, influencia bastante na posição de liquidez e rentabilidade, além de ser em determinantes no tocante à necessidade de capital de giro.

Os quocientes de rotatividade são calculados pelos seguintes indicadores:

a) Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV)

Expressa o tempo decorrido entre a venda e o recebimento, indicando os dias que a empresa espera para receber suas vendas (IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2012; MATARAZZO, 2010; SILVA, 2012).

b) Prazo Médio de Pagamento de Compras (PMPC)

Indica quantos dias, em média a empresa demora para pagar suas compras vendas (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; SILVA, 2012).

c) Prazo Médio de Renovação do Estoque (PMRE)

Representa o tempo médio em que uma empresa leva para vender seu estoque, ou seja, o tempo em que seu estoque fica armazenado antes de ser vendido vendas (IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012; SILVA, 2012).

2.1.4.1 Inter-relação dos Índices do Prazo Médio

A soma dos PMRE + PMRV resulta no Ciclo Operacional, evidenciando o tempo decorrido entre a compra e o recebimento da venda mercadoria (MATARAZZO, 2010; SILVA, 2012).

A diferença entre o Ciclo Operacional e o prazo médio de pagamentos das compras indica o Ciclo Financeiro da empresa, ou seja, mostra quantos dias em média a empresa financia suas atividades (JUNIOR e BEGALLI, 2009; MATARAZZO, 2010; MARION, 2012).

2.1.5 Modelo de Kanitz

O modelo de Kanitz foi desenvolvido pelo professor Stephen Charles Kanitz em meados da década de 70 no Brasil nos recintos da USP, feito a partir de um tratamento

estatístico de índices financeiros de algumas empresas que efetivamente faliram. Esse termômetro prever o grau de possibilidade de falência das empresas, demonstrando assim o fator de insolvência (BRAGA, 2003; JUNIOR e BEGALLI, 2009; MARION, 2012; TEIXEIRA, 2012).

Após a aplicação dos índices, é analisado em qual intervalo enquadra-se o Fator de Insolvência no termômetro de Kanitz. Se o intervalo for entre 0 e 7,0 a empresa encontra-se em uma área de solvência, com menores risco de quebra e em equilíbrio. Se o fator for menor que (-) 3,0, existe uma grande probabilidade de falência, aumentando a medida que o fator diminui, caracterizando assim, uma área de insolvência. Entre (-) 3 e zero, é uma área de penumbra, podendo a empresa sair da situação difícil ou falir (BRAGA, 2003; JUNIOR e BEGALLI, 2009; MARION, 2012).

De acordo com Marion, Junior e Begalli, a fórmula do fator de insolvência não foi explicada pelo referido professor.

2.1.6 EBITDA

O EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), que traduzido significa lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização (LAJIDA). Evidencia a avaliação do lucro referente apenas ao negócio, descontando qualquer ganho financeiro. Vale ressaltar que o EBITDA pode dar uma falsa perspectiva sobre a efetiva liquidez da empresa, ou seja, o indicador tende a mostrar o potencial de geração bruta de caixa, não o próprio caixa realizado (MARTINS *et al*, 2012).

Tabela 1 – Fórmulas dos Indicadores

ÍNDICES	FÓRMULAS
LIQUIDEZ	CORRENTE (curto prazo)
	SECA (curto prazo)
	GERAL (longo prazo)
	IMEDIATA
ENDIVIDAMENTO	GRAU
	GARANTIA
	QUANTIDADE
	QUALIDADE
RENTABILIDADE	EMPRESA
	EMPRESÁRIO
LUCRATIVIDADE	MARGEM DE LUCRO
	GIRO DO ATIVO
ROTATIVIDADE	P.M. RENOVAÇÃO DO ESTOQUE
	P.M. RECEBIMENTO DE VENDAS
	CICLO OPERACIONAL
	P.M. PAGAMENTO DE COMPRAS
	CICLO FINANCEIRO
	POSICIONAMENTO DE ATIVIDADE
MODELO DE STEPHEN C. KANITZ	X1
	X2
	X3
	X4
	X5
	RESULTADO

Fonte: Adaptado de MATARRAZO (2010, p. 139) e MARION (2012, p. 183)

3. METODOLOGIA

Este estudo reveste-se de uma metodologia quantitativa. Foram feitas análises de regressão através do *software* Microsoft Excel para a verificação da adequabilidade do modelo de análise com o preço da ação.

Foram coletados dados econômico-financeiros da Empresa PETROBRAS através das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs), disponíveis no *site* da companhia. Também foram coletados os valores das ações a cada trimestre nos últimos 5 anos, totalizando uma análise de 20 trimestres. Os valores das Ações (PETR4) foram coletados através do *site* da BMF&BOVESPA.

Os dados dos demonstrativos foram uniformizados em uma planilha do Microsoft Office Excel, formatada e programada com fórmulas, de forma padronizada para poder fazer os cálculos dos indicadores. Para posteriormente ser analisado cada resultado de forma interpretativa descritiva e crítica dos dados encontrados nos indicadores.

Verificou-se, através da análise de regressão, o efeito dos índices sobre o preço da ação. Inicialmente, os indicadores foram analisados em uma regressão simples, ora representados pela equação:

$$y = \alpha + \beta X$$

A variável y é a variável dependente. Representa o preço da ação. α representa uma constante, seria o valor da ação quando o resultado do indicador fosse igual a zero. β é uma constante, representa o coeficiente angular da reta. X é a variável independente, representada pelo valor do indicador econômico-financeiro analisado.

A análise dos indicadores financeiros da Petrobras, selecionadas neste estudo, foi realizada trimestralmente por meio da verificação de cada indicador.

Após a análise de regressão simples, verificou-se o poder de explicação de cada índice sobre o preço da ação buscou-se verificar o conjunto de indicadores e seu poder explicativo sobre o preço da ação. Desta forma, tem-se uma regressão múltipla, representada pela equação:

$$y = \alpha + \beta X_1 + \beta X_2 + [\dots] \beta X_3$$

Pode-se resumir a operacionalização da pesquisa de acordo com as etapas a seguir:

- I. Obtenção dos demonstrativos contábeis junto ao site da Petrobras.
- II. Agrupamento das demonstrações contábeis de acordo com as características da presente pesquisa.
- III. Apuração da análise.
- IV. Apuração dos indicadores de liquidez, endividamento, rentabilidade e modelo de Kanitz.

- V. Tabulação dos resultados dos indicadores.
- VI. Teste de regressão linear simples e múltipla dos indicadores econômico-financeiros com o valor da ação de cada trimestre.

4. ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos indicadores financeiros do Petróleo Brasileiro S.A., deste estudo, foi realizada por meio da verificação dos resultados dos indicadores, da regressão linear entre o indicador e o preço da ação e sua correlação no período de 2011 a 2015.

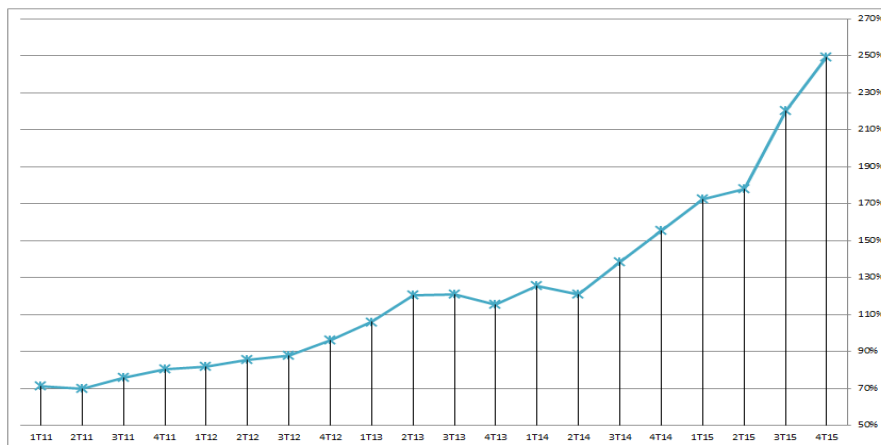
4.1 Análise dos indicadores

Ao verificar o grau de endividamento, observou-se uma crescente dependência na captação de recursos de terceiros, para novas descobertas do pré-sal, pesquisa e expansão. No decorrer dos anos a garantia oferecida pelo capital próprio em relação ao capital de terceiros vem diminuindo, apresentando uma situação desfavorável a companhia.

A empresa possui uma quantidade do endividamento significativa, todavia, ainda que o endividamento seja alto, podemos dizer que a mesma possui um bom perfil de endividamento, pois praticamente toda sua dívida está concentrada a longo prazo.

Conforme o gráfico 1, o grau de endividamento aumenta no decorrer dos trimestres. No 1º trimestre de 2011, 70% de seu capital total era de terceiros, já 4º trimestre de 2015 sua dependência com capital de terceiros é 250%, ou seja, para cada real de capital próprio a Petrobras possui 2,50 de capital de terceiros.

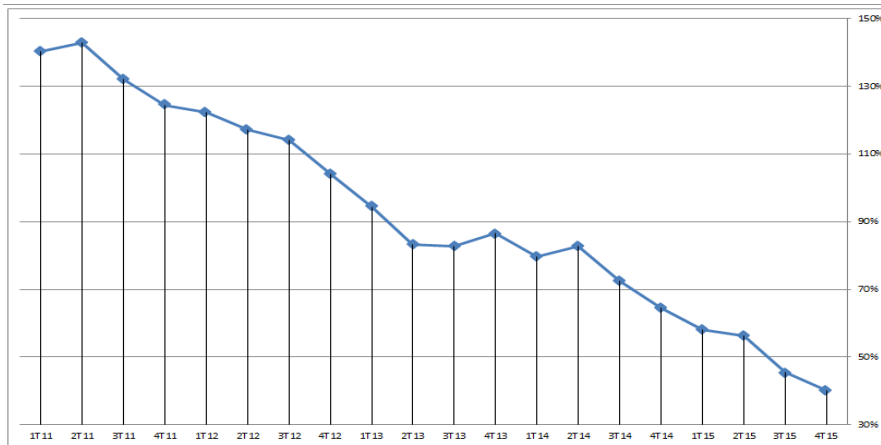
Gráfico 1 – Grau de Endividamento



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

No gráfico 2, observa-se que a garantia do endividamento está diminuindo, no 2º trimestre de 2011 a companhia possuía 1,40 de capital próprio garantia para cada 1,00 real de dívida com terceiros, já no último trimestre de 2015 tem apenas 0,40 centavos como garantia.

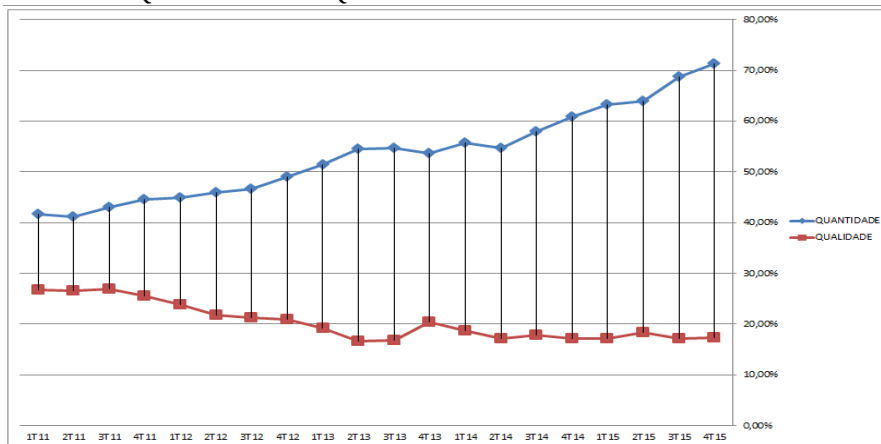
Gráfico 2 – Garantia do Endividamento



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

Ao analisar o gráfico 3, verifica-se que a quantidade de endividamento aumenta no decorrer dos 5 anos, enquanto a qualidade diminui. Em 2011, 29% de suas dívidas totais estavam concentradas a curto prazo, já em 2015 passou para 19%. Nos últimos 3 meses de 2015, 72% de seus recursos totais são originados de capitais de terceiros, enquanto em 2011 esse percentual era de 41%.

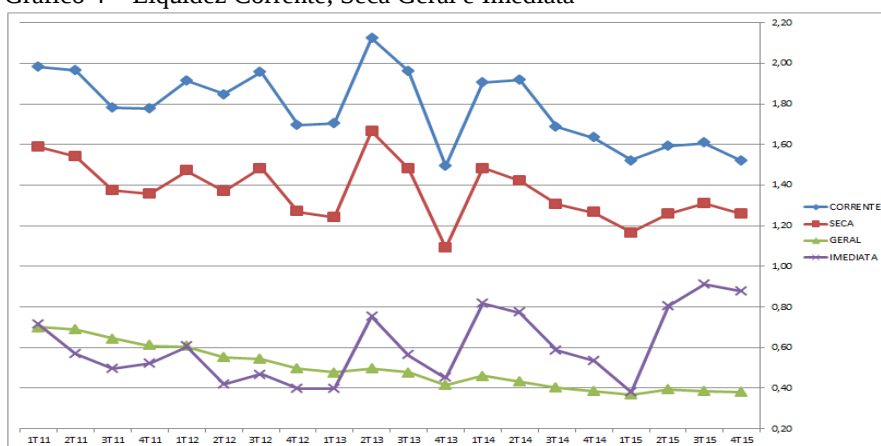
Gráfico 3 – Qualidade Versus Quantidade do Endividamento



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

Apesar da preocupante queda nos indicadores de liquidez corrente, seca e geral a companhia possui capacidade de honrar de suas dívidas a curto prazo. Por outro lado, o indicador de liquidez imediata vem numa vertente positiva indicando que a empresa vem alocando recursos em caixa, conforme o gráfico 4:

Gráfico 4 – Liquidez Corrente, Seca Geral e Imediata

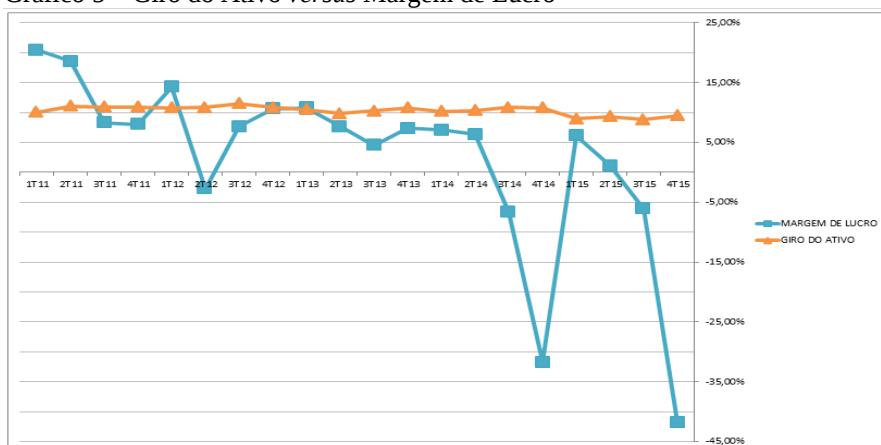


Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

Dos índices de rentabilidade, verifica-se que a margem de lucro está com oscilações e diminuindo, apresentando percentuais de lucro sobre vendas líquidas decrescentes. O giro de capital se manteve estável e menor que 100% não conseguindo vender todo capital investido, e consequentemente não houve renovação do ativo.

No último trimestre de 2015, para cada 1,00 de investimentos realizados a Petrobras vendia 0,10 centavos, e para cada 1,00 real de venda realizada obtinha um prejuízo de 0,45 centavos, confere no gráfico a seguir:

Gráfico 5 – Giro do Ativo versus Margem de Lucro

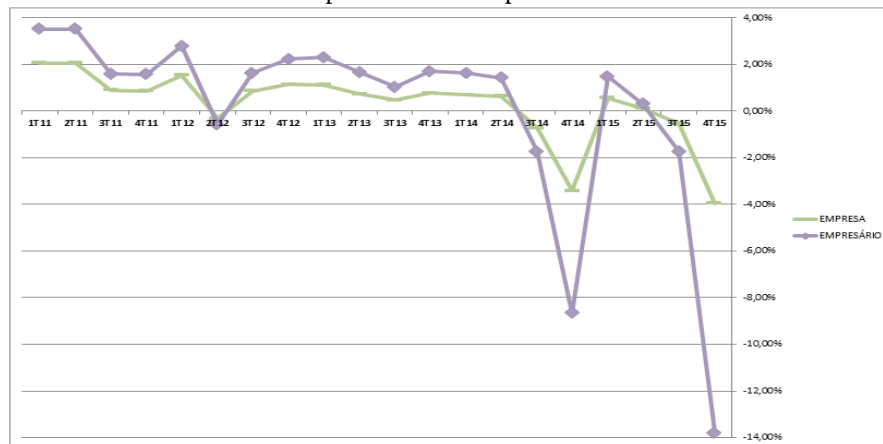


Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

A rentabilidade da Petrobras encontra-se em um momento difícil, pois as vendas no decorrer dos anos foram baixas em relação ao capital total investido na empresa, e insuficientes para cobrir os custos necessários à sua obtenção. Nos anos de 2014 e 2015 a margem de lucro negativa interferiu diretamente na queda da rentabilidade da empresa e dos acionistas. O crescimento nas vendas não acompanha o volume dos investimentos, e ao observar a margem operacional, verifica-se que o índice está diminuindo, pois, as vendas se

mantiveram, porém, o lucro não, devido às despesas operacionais com *impairment* nos últimos dois anos. Com os prejuízos alcançados, a empresa não está conseguindo remunerar o capital que foi investido pelos sócios. No gráfico 6 é possível observar a rentabilidade negativa distribuído aos acionistas e a empresa nos últimos trimestres de 2015:

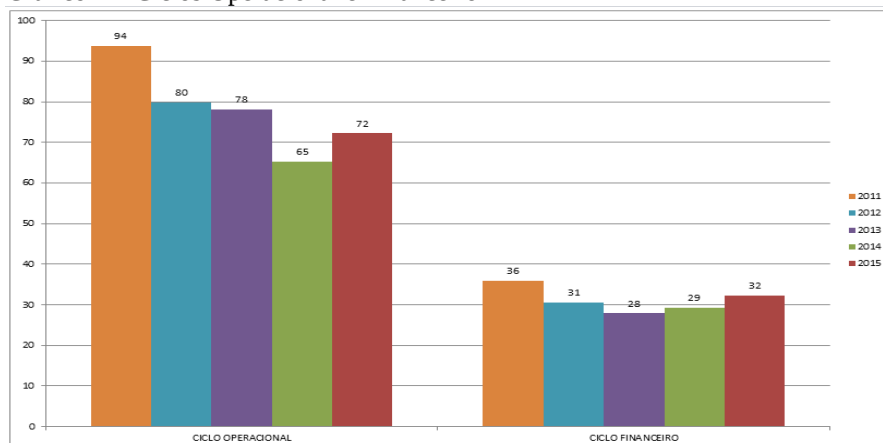
Gráfico 6 – Rentabilidade Empresa Versus Empresário



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

O gráfico seguinte, mostra que os índices de rotatividade PMRE e PMRV juntos são maiores que os PMPC, caracterizando consequentemente um ciclo operacional maior que o ciclo financeiro, não havendo quantidade de tempo necessária para controlar o desenvolvimento das atividades da empresa.

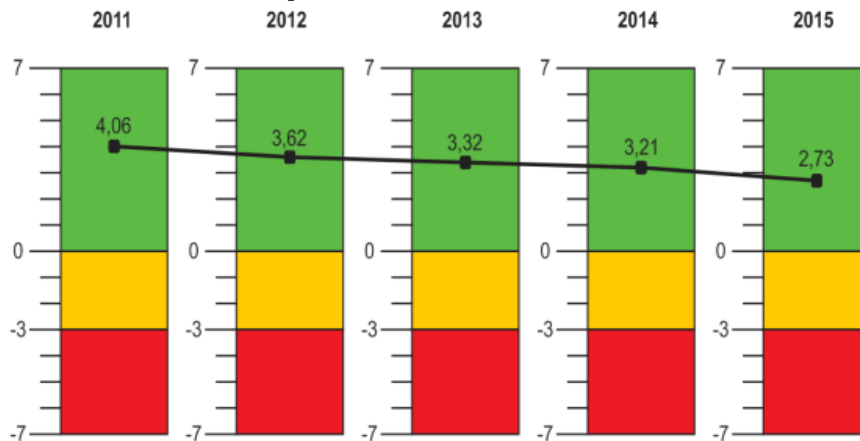
Gráfico 7 – Ciclos Operacional e Financeiro



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

O termômetro de Kanitz evidencia que a companhia possui um equilíbrio de solvência, apresentando um menor risco de falir, com condições de fazer frente a suas obrigações correntes, porém esse termômetro vem diminuindo conforme o gráfico a seguir, o que poderia diminuir sua capacidade de solver suas dívidas.

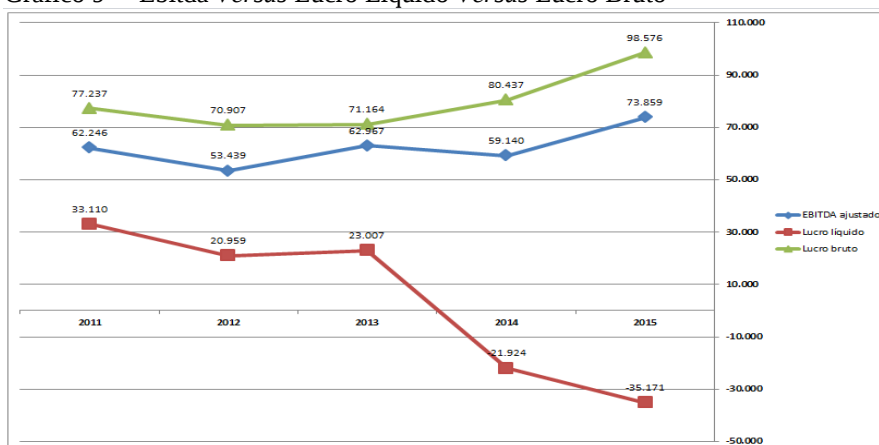
Gráfico 8 – Modelo de Stephen C. Kanitz



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

O prejuízo anual alcançado pela Petrobras em 2014 e 2015 encontra-se em discrepância em relação ao EBITDA ajustado obtidos nos anos de 2011 a 2015. Isso se deve por não considerar os efeitos do imposto de renda, das depreciações, do resultado financeiro líquido que supre as demandas de investimentos, assim como a perda no valor de recuperação dos ativos, sendo assim capaz de medir com mais precisão a produtividade do negócio, porém o lucro EBITDA não proporciona a realidade da liquidez da companhia. No último trimestre de 2015 a companhia obteve um lucro bruto de 98.576 bilhões, e EBTIDA de 73.859 bilhões, diferentemente do prejuízo alcançado de 35.171 bilhões.

Gráfico 9 – Ebitda Versus Lucro Liquido Versus Lucro Bruto



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

4.2 Análise da Regressão Linear Simples e Múltipla

Foi feita uma análise de regressão dos indicadores individualmente, dos grupos de indicadores e em conjunto, utilizando como variável dependente: o valor da ação e como variáveis independentes: os indicadores financeiros relevantes.

A análise de regressão dos indicadores individualmente apresenta resultados relevantes apenas nos indicadores de: grau de endividamento, garantia do endividamento, quantidade do endividamento e liquidez geral. Onde o R^2 apresentou valor superior a 70%, ou seja, a análise tem um poder explicativo de 70% sobre o preço da ação, conforme gráficos abaixo:

Gráfico 10 – Regressão do grau de endividamento

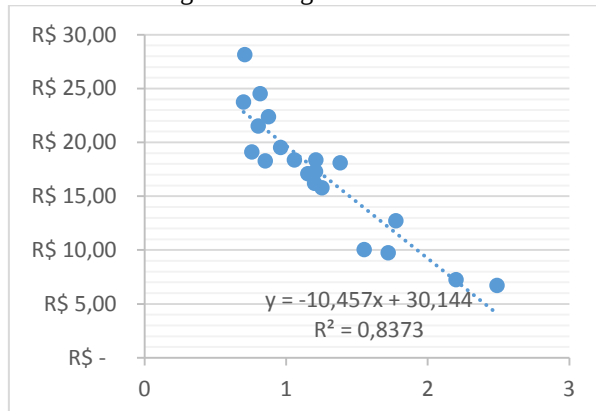
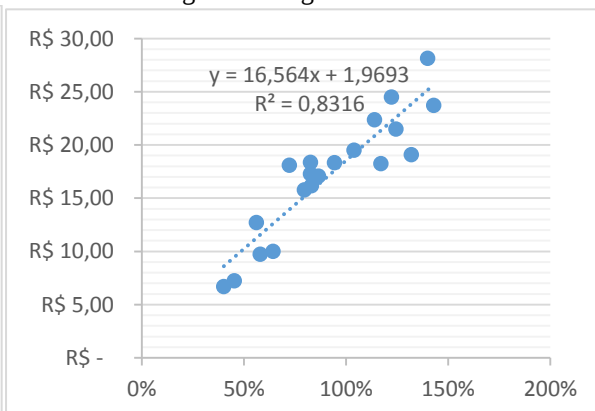


Gráfico 11 – Regressão da garantia do endividamento



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

Gráfico 12 – Regressão da quant. do endividamento

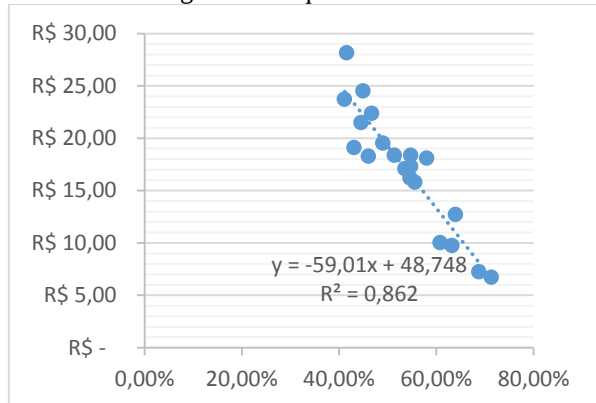
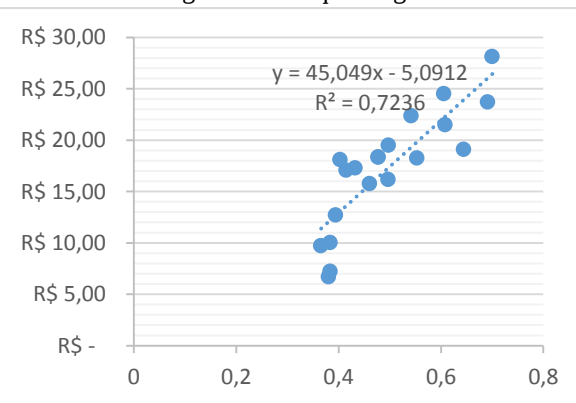


Gráfico 13 – Regressão da liquidez geral



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

A análise de regressão dos grupos comprova que os indicadores de liquidez e endividamento resultaram em um R^2 ajustado de 78,76% e 83,01%, respectivamente, enquanto os demais grupos possuem valores inferiores a 60%. O F de significância deu 0,00001104 e 0,00000214, ou seja, possuem uma adequação dos índices ao modelo inferior a

0,05. Mostrando dessa forma, que existem evidências estatísticas de que o valor das ações está relacionado com esses grupos de indicadores.

A análise de regressão de todos os indicadores em conjunto resultou em um R^2 ajustado de 95,45% isto quer dizer que o modelo de regressão ele possui poder de explicação em 95,45% dos casos. O F de significância foi de 0,002797. Este resultado indica que o modelo utilizado é adequado para explicar o valor da ação, ou seja, existem evidências estatísticas que o valor das ações está relacionado com os indicadores, além disto, o valor P quando menor que 5% demonstra que o indicador observado, tem poder explicativo na regressão, conforme a análise de regressão múltipla apresentada a seguir:

Tabela 2 – Regressão em Conjunto

<i>Estatística de regressão</i>				
R múltiplo	0,995207			
R^2	0,990437			
R^2 ajustado	0,954574			
Erro padrão	1,211727			
Observações	20			
F de significação	0,002797			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	-134,166	157,5244	-0,85172	0,442359346
CORRENTE	-2887,78	728,9053	-3,9618	0,016652562
SECA	9762,45	2452,286	3,980958	0,016388011
GERAL	4624,355	1147,611	4,029548	0,015739452
IMEDIATA	-12,6005	6,94441	-1,81449	0,143795425
GRAU	-894,375	241,207	-3,70791	0,020691711
GARANTIA	-52,3614	52,1978	-1,00313	0,372557242
QUANTIDADE	-40,2016	307,9673	-0,13054	0,902442076
QUALIDADE	81,41691	148,125	0,54965	0,611805441
EMPRESA	-680,483	2241,034	-0,30365	0,776535823
EMPRESÁRIO	105,044	180,1849	0,582979	0,591192710
MARGEM DE LUCRO	116,2004	277,9797	0,418018	0,697399768
GIRO DO ATIVO	1145,059	304,7966	3,756798	0,019829832
C. OPERACIONAL	-0,0921	0,076028	-1,21134	0,292433614
C. FINANCEIRO	0,297325	0,091431	3,251905	0,031319305
KANITZ	-2759,04	691,3308	-3,99092	0,016252528

Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

4.3 Análise da correlação dos indicadores

A correlação se refere a medida de relação entre duas variáveis quantitativas distintas, ou seja, mede o grau de associação entre a variável dependente: o valor da ação e as

variáveis independentes: os indicadores econômicos, podendo existir uma correlação positiva ou negativa.

A análise de correlação dos indicadores, possibilita uma visualização de forma clara e contundente, que os indicadores de liquidez geral e garantia possuem forte influência positiva no preço da ação, ou seja, quando o indicador sofre alterações, o valor da ação acompanha o movimento. No entanto os indicadores do grau e da quantidade de endividamento possuem forte influência negativa, ou seja, o indicador toma sentido contrário ao valor da ação. De acordo com a tabela 2 podemos evidenciar o grau de correlação entre os indicadores e o valor da ação.

Tabela 2 – Correlação entre os Indicadores e Valor da Ação

	CORRENTE	SECA	GERAL	IMEDIATA	GRAU	GARANTIA	QUANTIDADE	QUALIDADE	EMPRESA	EMPRESÁRIO	M. DE LUCRO	GIRO DO ATIVO	KANITZ	VALOR DA AÇÃO
CORRENTE	100,00%													
SECA	95,17%	100,00%												
GERAL	63,82%	61,94%	100,00%											
IMEDIATA	9,77%	31,50%	-21,23%	100,00%										
GRAU	-62,78%	-45,21%	-81,39%	54,32%	100,00%									
GARANTIA	59,00%	49,07%	95,44%	-43,01%	-93,35%	100,00%								
QUANTIDADE	-61,67%	-48,04%	-90,82%	48,78%	97,72%	-98,77%	100,00%							
QUALIDADE	30,15%	29,77%	91,54%	-28,39%	-72,15%	89,87%	-83,44%	100,00%						
EMPRESA	51,98%	40,12%	62,90%	-27,70%	-74,28%	68,67%	-71,77%	54,23%	100,00%					
EMPRESÁRIO	49,05%	34,42%	52,64%	-32,70%	-73,11%	61,68%	-67,02%	43,93%	97,75%	100,00%				
MARGEM DE LUCRO	52,10%	39,72%	61,33%	-29,11%	-74,91%	67,79%	-71,44%	52,38%	99,81%	98,62%	100,00%			
GIRO DO ATIVO	36,05%	18,68%	54,27%	-56,71%	-77,04%	70,85%	-75,31%	53,67%	26,52%	25,88%	26,23%	100,00%		
KANITZ	90,16%	90,46%	88,76%	2,94%	-73,67%	80,81%	-78,83%	65,74%	59,73%	52,08%	59,02%	43,67%	100,00%	
VALOR DA AÇÃO	65,67%	54,38%	85,06%	-33,84%	-91,50%	91,19%	-92,85%	74,63%	75,47%	69,27%	75,02%	67,84%	79,63%	100,00%

Fonte: Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os indicadores econômico-financeiros da companhia selecionadas neste trabalho, observa-se que a Petrobras apesar de possuir um aumento gradativo em seu endividamento, está conseguindo liquidar suas dívidas. É necessário que aja uma melhora nas vendas, pois sua receita líquida está muito inferior em relação ao capital total investido, e assim, melhorar a rentabilidade tanto da empresa quanto aos acionistas.

Através do modelo de regressão proposto é possível determinar uma previsibilidade no preço das ações, ficando estatisticamente comprovado que os indicadores econômico-financeiros da companhia possuem influência nos preços das ações.

É de se esperar, portanto, o aumento da confiabilidade e usabilidade dos indicadores por parte dos investidores. Os resultados indicaram que há evidências estatísticas entre o preço da ação e os indicadores.

Este trabalho foi limitado à aplicação da análise de indicadores em apenas uma empresa. Não podendo ter seus resultados generalizados. Portanto, como sugestão para estudos futuros, recomenda-se a utilização do modelo de regressão em outras empresas.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, Jessica; CHAVES, João Marcelo Pinto. **ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PETROBRÁS**. Rio de Janeiro, 2013.

BRAGA, Hugo Rocha. **Demonstrações Contábeis: Estrutura, Análise e Interpretação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

CPC – COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. CPC 01 – **Redução ao Valor Recuperável de Ativos**. Disponível em: <http://static.cpc.mediatgroup.com.br/Documentos/27_CPC_01_R1_rev%2008.pdf>. Acessado em: 07/05/2016.

FERRARI, Ed Luiz. **Análise de balanços**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FORBES. **15 maiores companhias de petróleo do mundo em 2015**. Disponível em: <<http://www.forbes.com.br/listas/2015/03/15-maiores-companhias-de-petroleo-mundo-em-2015/#foto16>> Acessado em: 24/04/2016.

FORTUNE. **Global 500**. Disponível em: <<http://fortune.com/global500/>> Acessado em: 24/04/2016.

GIMENES, Rogério Marcio Toesca; URIBE-OPAZO, Miguel Angel. **Previsão de Insolvência de Cooperativas Agropecuárias por Meio de Modelos Multivariados**. Curitiba, 2006.

GUTH, Sergio Cavagoli; PINTO, Marcos Moreira; FERNANDES, Antônio Jorge; ROCHA, Maria Elisabeth Pereira. **Utilização da lógica Fuzzy na análise do endividamento**. Anais do Congresso Brasileiro de Custos, Curitiba, 2008.

IUDÍCIBUS, Sérgio. **Análise de balanços**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

JUNIOR, José Hernandez, Perez; BEGALLI, Glaucos Antônio. **Elaboração e Análise das Demonstrações Contábeis**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARION, José Carlos. **Análise das demonstrações contábeis**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu; MIRANDA, Gilberto José; DINIZ, Josediton Alves. **Análise didática das demonstrações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2014.

_____. **Análise avançada das demonstrações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2012.

NETO, Alexandre Assaf. **Estrutura e Análise de Balanços: um enfoque econômico - financeiro**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PETROBRAS. **Plano de Negócios e Gestão 2015-2019**. Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/download/3678>> Acessado em: 16/04/2016.

_____. **Perfil.** Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/perfil/>> Acessado em: 15/04/2016.

_____. **Demonstrações financeiras padronizadas 2015.** Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/download/3851>> Acessado em: 23/04/2016.

_____. **Divulgação dos resultados 2015.** Disponível em: <<http://files.investidorpetrobras.com.br/conteudo/4T15%20-%20Imprensa%20-%20Final.pdf>> Acessado em: 23/04/2016.

PIMENTEL, Renê Coppe; BRAGA, Roberto; NOVA, Silvia Pereira de Castro Casa. **Interação entre rentabilidade e liquidez: um estudo exploratório.** Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ, Rio de Janeiro v.10, n.2, 2005, p.83.

SANVICENTE, Antônio Zoratto; MINARDI, Andréa M A Fonseca. **Identificação de indicadores contábeis significativos para a previsão de concordata de empresas.** São Paulo, 1998.

SILVA, José Pereira. **Análise financeira das empresas.** 11 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SIQUEIRA, Fernando Leite. **Em sessão da câmara dos deputados federais para a comissão especial PL 4567/16 – Petrobras e exploração do pré-sal.** No dia: 12/04/2016 Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/55a-legislatura/pl-4567-16-petrobras-e-exploracao-do-pre-sal/videoArquivo?codSessao=55988&codReuniao=43350>> Acessado em: 15/04/2016.

SOUZA, Máira Melo; BORBA, José Alonso; DUTRA, Marcelo Haendchen. **Uma Verificação das Informações sobre o Impairment Test nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (CVM) e no Relatório 20-F (SEC) das Empresas Brasileiras que Negociam ADR's na bolsa de valores.** Florianópolis, 2008.

TEIXEIRA, Thaís Manoel. **O Termômetro de Kanitz Versus Análise de Liquidez Tradicional.** Cariacica, 2012.