



**Universidade Federal de Ouro Preto
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Econômicas**

**APLICAÇÃO DOS INDICADORES DE ANÁLISE FUNDAMENTALISTA E
RETORNO ESPERADO A EMPRESAS DE UTILIDADE PÚBLICA DA
BM&FBOVESPA.**

MONOGRAFIA

Bruna Marques Aguiar Machado

**Mariana
2017**

BRUNA MARQUES AGUIAR MACHADO

APLICAÇÃO DOS INDICADORES DE ANÁLISE FUNDAMENTALISTA E RETORNO
ESPERADO A EMPRESAS DE UTILIDADE PÚBLICA DA BM&FBOVESPA.

Monografia apresentada ao Curso de Ciências
Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto,
como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr Getúlio Alves de Souza Matos.

Mariana
2017

M149a Machado, Bruna Marques Aguiar

Aplicação dos indicadores de análise fundamentalista e retorno esperado a empresas de utilidade pública da BM&FBovespa [recurso eletrônico] / Bruna Marques Aguiar Machado.-Mariana, MG, 2017.

1 CD-ROM; (4 3/4 pol.).

TCC (graduação em Economia) - Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2017

1. Análise de balanço - Teses. 2. MEM. 3. Indicadores econômicos - Teses. 4. Monografia. I.Matos, Getúlio Alves de Souza. II.Universidade Federal de Ouro Preto - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - Departamento de Ciências Econômicas. III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 330.322

: 15

: 1419121

Bruna Marques Aguiar Machado
Curso de Ciências Econômicas - UFOP

**Aplicação dos Indicadores de Análise Fundamentalista
e Retorno esperado a Empresas de Utilidade Pública da BM&F Bovespa**

Trabalho apresentado ao Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do Prof. Dr. Getúlio Alves de Souza Matos.

Banca Examinadora:



Prof. Getúlio Alves de Souza Matos
Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP



Prof. Thiago de Sousa Barros
Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP



Prof. Thaís Alves dos Santos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais -
IFSULDEMINAS

Mariana, 01 de setembro de 2017.

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos à minha família que sempre me apoiou nas decisões as quais queria seguir na vida, sem o olhar do julgamento. A confiança fizera-se presente no dia-a-dia; o apoio a cada dificuldade; a tranquilidade em cada turbulência; a palavra de consolo a cada decepção e o amor e carinho que permearam sempre o meu viver. Agradecimento especial às minhas queridas e amadas mãe e avó, por todas as palavras de conforto e motivação, e por não medirem esforços para me ajudar a cada mínimo detalhe.

Aos meus amigos que são irmãos para mim; aos meus colegas de classe pela ajuda mútua, pela troca de conhecimento e momentos de diversão.

Ao Getúlio Matos, pela orientação e pela ajuda para que eu conseguisse chegar até o fim de mais esse ciclo.

À Universidade Federal de Ouro Preto por me oferecer um ensino gratuito e de qualidade.

A todas as pessoas que contribuíram com um abraço, um sorriso e uma palavra sincera para a minha evolução enquanto pessoa e para a construção desse trabalho.

O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem. O que Deus quer é ver a gente aprendendo a ser capaz de ficar alegre a mais, no meio da alegria, e inda mais alegre ainda no meio da tristeza!

João Guimarães Rosa

RESUMO

O presente trabalho busca analisar os principais indicadores fundamentalistas das 15 empresas que compõem o Índice de Utilidade Pública (UTIL) listadas na BM&FBovespa de janeiro de 2011 a dezembro de 2015, assim como calcular o retorno esperado que cada ação que compõe o índice e seus respectivos riscos (betas), verificando se há uma relação entre os resultados encontrados. O método utilizado na pesquisa para a análise fundamentalista foi o cálculo dos indicadores de liquidez, endividamento, rentabilidade e de mercado, tendo como base as demonstrações contábeis das companhias retiradas da base Quantum, como também informações disponíveis nos sites das empresas. Para o cálculo do retorno esperado foi empregado o modelo de precificação de ativos, do inglês CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). Os resultados encontrados mostram que as companhias possuem índices de liquidez e endividamento satisfatórios, ou seja, conseguem cumprir com as obrigações de curto e longo prazo e possuem grau de endividamento relativamente baixo. Os índices de rentabilidade foram muito baixos, pois os lucros líquidos das companhias são inferiores em relação às suas vendas líquidas, ao ativo e patrimônio líquido. Os índices de mercado oscilaram muito entre as empresas, contudo o indicador valor patrimonial da ação foi o mais satisfatório nesse grupo. Os retornos esperados das ações foram relativamente baixos, em decorrência ao comportamento negativo do índice Ibovespa nos anos da amostra. Constatou-se que os betas de cada ativo apresentaram valores inferiores a 1, o que indica que as ações de todo o setor possuem um risco sistemático baixo e comportam-se de maneira defensiva, ou seja, oscilam menos que o mercado.

Palavras chaves: Análise Fundamentalista, Índice de Utilidade Pública, Retorno Esperado, Risco, Beta.

ABSTRACT

This research aims to analyze the main fundamentalist indicators of the 15 companies that composes the Public Utility Index - Índice de Utilidade Pública (UTIL) listed in BM&F Bovespa from January, 2011 to December, 2015, as well as to calculate the expected return that each stock that composes the portfolio and its respective risks (betas), verifying if there is a relation between the results found. The used method in the research for the fundamentalist analysis was the calculation of the liquidity, debt rate, profitability and market indicators, having as basis the companies' accounting statements, from the Quantum database, as well as information available in the companies' websites. For the calculation of the expected return, the asset pricing model, CAPM (Capital Asset Pricing Model) was used. The results found shows that the companies have satisfactory liquidity and debt rates, i.e., they can accomplish their obligations in short and long term and they have relatively low debt rates. The profitability indexes were very low, because the net profits of the companies are low compared to its net sales, assets, liabilities and net worth. The market indexes oscillated a lot among the companies, although the indicator of the stock equity value was the most satisfactory in this group. The expected returns of the stocks were relatively low, due to the negative behavior of the Ibovespa index during the years of the sample. It was found that the betas have presented values above 1, what indicates that the stocks of all the sector have a systemic risk and behaves in a defensive manner, i.e., oscillate less than the market.

Keywords: Fundamentalist analysis, Public Utility Index, expected return, risk, beta.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Empresas listadas no UTIL	27
Tabela 2 - Retorno esperado dos ativos e betas.....	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Liquidez Geral.....	36
Gráfico 2 - Liquidez Corrente	37
Gráfico 3 - Liquidez Imediata	38
Gráfico 4 - Composição do endividamento.....	39
Gráfico 5 - Imobilização do Patrimônio Líquido	40
Gráfico 6 - Participação de capital de terceiros.....	41
Gráfico 7 - Margem líquida.....	42
Gráfico 8 - Rentabilidade do Patrimônio Líquido	43
Gráfico 9 - Rentabilidade do ativo	44
Gráfico 10 - Lucro por ação	45
Gráfico 11 - Preço/Lucro.....	46
Gráfico 12 - Valor Patrimonial da ação.....	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Indicadores fundamentalistas	28
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa	15
1.2 Objetivos	16
2. ANÁLISE DE INVESTIMENTOS.....	17
2.1 Análise Fundamentalista	17
2.2 Teoria do Portfólio.....	19
2.3 A hipótese de mercados eficientes.....	21
2.4 Capital Asset Pricing Model (CAPM)	22
3. METODOLOGIA	26
3.1 A amostra.....	26
3.2 Indicadores fundamentalistas.....	28
3.2.1 Índices de Liquidez.....	29
3.2.1.1 Liquidez Corrente.....	29
3.2.1.2 Liquidez Geral.....	30
3.2.1.3 Liquidez Imediata.....	30
3.2.2 Índices de Estrutura de Capital	30
3.2.2.1 Participação de capital de terceiros.....	31
3.2.2.2 Imobilização do Patrimônio Líquido	31
3.2.2.3 Composição do endividamento.....	32
3.2.3 Índices de Rentabilidade.....	32
3.2.3.1 Margem líquida	33
3.2.3.2 Rentabilidade do ativo.....	33
3.2.3.3 Rentabilidade do patrimônio líquido	33
3.2.4 Indicadores de Mercado	34
3.2.4.1 Valor patrimonial da ação.....	34
3.2.4.2 Lucro por ação	34
3.2.4.3 Preço/Lucro.....	34
4. RESULTADOS.....	36
4.1 Apresentação de resultados da análise fundamentalista	36
4.2 Apresentação de resultados do cálculo do retorno esperado	48
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
APÊNDICE I – RESULTADO DO CÁLCULO DOS INDICADORES FUNDAMENTALISTAS	55

1. INTRODUÇÃO

O entendimento do que é a economia é complexo e desafiador. A economia quanto objeto de estudo possui uma gama de definições, teorias políticas, equações matemáticas, estatísticas, econométricas, e, não obstante, um vasto conteúdo de ciência social e fatos históricos para o conhecimento dessa doutrina tão rica e provocadora.

No curso de ciências econômicas, o primeiro questionamento dos mestres aos alunos é a definição de economia. Debates, discussões e opiniões permeiam o ambiente acadêmico. Essa é uma ciência tão ampla e tão complexa que é difícil definir com exatidão o papel da economia. Debatido o assunto, acontece a elucidação: a economia é uma ciência que trata da alocação eficiente de recursos escassos. Todas as teorias, disciplinas e cálculos matemáticos auxiliam os economistas a como alocar de maneira eficiente os recursos escassos existentes na sociedade e meio ambiente.

Os recursos monetários, ou seja, os recursos que envolvem dinheiro e outras formas de remuneração são protagonistas na questão da alocação de recursos escassos, uma vez que esses são recursos finitos e necessários para o desenvolvimento de uma sociedade capitalista. A principal finalidade do sistema capitalista é o lucro, e, para isso existe uma série de técnicas e estudos para fazer o dinheiro produzir mais dinheiro.

O mercado de capitais é uma importante fonte de recursos que emprega diferentes estratégias para as empresas e investidores auferirem lucro. Segundo a CVM (Comissão de Valores Mobiliários) o mercado de capitais “tem como objetivo canalizar recursos de médio e longo prazo para agentes deficitários, através das operações de compra e venda de títulos mobiliários, efetuadas entre empresas, investidores e intermediários”. Os principais títulos negociados na bolsa de valores brasileira são ações, debêntures e fundos de investimento.

Este trabalho busca o estudo das empresas de utilidade pública brasileira as quais possuem capital aberto, ou seja, possuem títulos negociados na BM&FBovespa, bolsa de valores no Brasil.

Neste estudo, serão analisadas a situação econômico-financeira dessas empresas, bem como o comportamento das suas ações no mercado, concomitante ao cálculo de risco e retorno dos ativos de cada empresa em questão. O objetivo dessa pesquisa é investigar se os indicadores fundamentalistas das companhias têm relação com os retornos esperados das suas respectivas ações.

Para tanto, o presente trabalho está estruturado em cinco capítulos: referencial teórico, metodologia, resultados e considerações finais.

O segundo capítulo do trabalho, oferece conhecimento sobre ferramentas para conhecer a empresa que se deseja investir, bem como técnicas para a precificação de um ativo. Está subdividido em cinco seções: a primeira refere-se a análise fundamentalista, método para se conhecer a estrutura econômica e financeira de uma empresa, por meio dos índices de liquidez, rentabilidade, endividamento e índices de mercado. A segunda seção aborda a teoria do portfólio, conceito principal sobre a estruturação de carteiras eficientes, a importância da diversificação de um portfólio, introduzindo o conceito do modelo de precificação de ativos. A terceira seção trata da hipótese de mercados eficientes, princípio de as informações influenciam nos preços de mercado de uma ação, e também discorre sobre as três formas de eficiência do mercado. A quarta seção discorre sobre o modelo de precificação de ativos, conhecido pelo termo em inglês CAPM, ferramenta utilizada para conhecer o retorno esperado de uma ação e o seu risco em relação ao mercado. A quinta e última seção apresenta a amostra analisada no trabalho, todas as empresas que compõem o índice de utilidade pública.

O capítulo seguinte disserta sobre os métodos utilizados no trabalho para se chegar aos resultados desejados, como também a natureza da pesquisa. Apresenta os doze indicadores fundamentalistas utilizadas na pesquisa, os índices de liquidez geral, liquidez corrente, liquidez seca, participação do capital de terceiros, imobilização do patrimônio líquido, composição do endividamento, margem líquida, rentabilidade do ativo, rentabilidade do patrimônio líquido, valor patrimonial da ação, preço/lucro e lucro por ação. O CAPM apesar de ser considerado um método para chegar ao resultado, não foi descrito nessa sessão por já ter sido abordado no referencial teórico.

O quarto capítulo está segmentado em duas partes. A primeira revela os resultados obtidos para o cálculo de cada índice fundamentalista, apresentados na forma de gráfico para que o leitor tenha uma melhor assimilação dos resultados encontrados. A segunda parte expõe os dados obtidos do CAPM, indicando os retornos esperados de cada ativo, bem como seus respectivos betas.

O quinto e último capítulo é o desfecho de toda a pesquisa realizada, promovendo apontamentos pertinentes aos resultados encontrados; dificuldades encontradas durante o estudo e finalmente, uma sugestão de pesquisa futura a fim de complementar esse trabalho.

No final da pesquisa, será possível a compreensão da situação econômico-financeira das empresas de utilidade pública brasileiras com capital aberto, como também o comportamento de suas ações desse setor específico da economia.

1.1 Justificativa

O papel da ciência econômica na análise do mercado de capitais é fundamental para tomadas de decisões, tanto por parte dos investidores quanto por parte dos acionistas de uma empresa. O objetivo principal desses acionistas e investidores é maximizar seus lucros, e para isso, a empresa necessita ter uma boa saúde financeira, boa classificação nas agências de risco, e, principalmente, ter suas ações valorizadas no mercado.

A saúde financeira da empresa está ligada ao valor da empresa, ou seja, quanto a instituição realmente vale, segundo suas demonstrações contábeis. Segundo Pinheiro (2009), a análise de demonstrações contábeis apresenta informações importantes sobre a situação econômico-financeiro da instituição nos períodos apresentados e, dessa forma, é possível examinar e avaliar o comportamento da empresa sob esses aspectos financeiros contrapondo com seu desempenho no mercado de ações.

A partir da análise dessas demonstrações contábeis é possível conhecer o real valor da empresa e utilizar esse conhecimento para a tomada de decisões na compra e venda de ações no mercado mobiliário, ou seja, o investidor terá mais “*know-how*”¹ para saber se vale a pena comprar ou vender determinada ação, de acordo com a estrutura financeira da empresa.

O investimento em ações é um empreendimento muito lucrativo se comparado às outras formas de aplicação de capital, porém com um risco/retorno mais elevado, logo é necessário ter um conhecimento sobre a situação econômico-financeira da empresa em questão, visto que, se o objetivo é maximizar seu lucro, o investidor não irá aplicar dinheiro em uma empresa que não dará um bom retorno de capital para ele. Aliado a isso, aplicando o modelo de precificação de ativos financeiros, o CAPM, é possível conhecer o risco sistemático da empresa frente ao mercado, assim como seu retorno esperado e assim, avaliar se determinado ativo oferecerá um retorno satisfatório ao investidor.

A análise fundamentalista tem papel crucial na avaliação econômico-financeira da empresa, pois por meio do estudo dos diversos índices que compõem essa análise, como os

¹ Know-how: expressão em inglês que significa: saber como, habilidade adquirida pela experiência.

índices de atividade, de rentabilidade, de liquidez e de mercado, é possível verificar a saúde financeira da empresa para um possível investimento.

Para a realização dos cálculos dos índices e da análise do retorno esperado da ação foi utilizado as ações que compõem o UTIL (índice de utilidade pública) listado na BM&FBovespa. A escolha desse grupo de ações deu-se devido à falta de estudos realizados referente ao setor de utilidade pública, permitindo-se explorar mais sobre o tema; assim como também as empresas desse setor são bens de consumo e essencial no cotidiano dos indivíduos, tratam-se de companhias de transmissão de energia elétrica, saneamento básico e infraestrutura.

O mercado financeiro pode ser uma armadilha para investidores que não tem total conhecimento da saúde financeira da empresa e sobre o retorno de um ativo; confiam apenas nos números apresentados pelo mercado. Por exemplo, no mercado as ações podem estar supervalorizadas, mas a saúde financeira da empresa pode estar muito debilitada e com possível insolvência a longo prazo. Desde modo, é determinante a estrutura econômico-financeira de cada empresa, juntamente com o retorno esperado da ação, destarte, o cerne da questão é: o retorno esperado dessas empresas de utilidade pública possui relação com as condições financeiras verificadas na análise fundamentalista?

1.2 Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é analisar os principais índices econômicos das empresas de utilidade pública listadas na BM&FBovespa, componentes do índice UTIL, e compará-los com a análise do retorno esperado, averiguando se os retornos das ações são relacionados aos resultados dos indicadores fundamentalistas.

Para tal, a pesquisa se propõe a analisar os seguintes itens específicos:

- Descrever os principais indicadores econômico-financeiros de análise fundamentalista;
- Analisar a situação financeira das empresas através dos índices convencionais como os índices de liquidez, de rentabilidade, de estrutura de capital e de mercado;
- Calcular o retorno esperado da ação de cada empresa que compõe o índice de utilidade pública da BM&FBovespa (UTIL), assim como seus respectivos riscos;
- Comparar os resultados e analisá-los à luz do vasto referencial teórico construído e também com outras pesquisas realizadas sobre esta mesma matéria.

2. ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

A análise de investimento é um estudo cujo objetivo é avaliar a situação econômico-financeira das empresas que se desejam investir, assim como conhecer o comportamento das ações das firmas no mercado, como preços, valorizações, desvalorizações, entre outras características presentes no mercado de ação. São muitas ferramentas utilizadas para estudar um investimento, como a análise fundamentalista, a hipótese de mercado eficiente e o modelo de precificação de ativos, o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*).

2.1 Análise Fundamentalista

A análise fundamentalista é uma ferramenta utilizada para análise de investimento em ações, que possibilita analisar a situação financeira, econômica e patrimonial de uma empresa. Para Pinheiro (2009) a análise fundamentalista é um importante recurso para formular uma recomendação de investimento, pois estuda toda a informação disponível no mercado acerca de determinada empresa.

A análise fundamentalista é de suma importância para a tomada de decisões, porque é através desse tipo de análise que demonstra como está o desempenho da empresa e o valor intrínseco de suas ações, ou seja, é possível comparar esse valor intrínseco com a sua cotação de mercado e a partir disso classificar o ativo como subavaliado (sinalização de compra) ou sobreavaliado (sinalização de venda).

Em análise fundamentalista, as informações utilizadas geralmente envolvem os níveis futuros e previstos da atividade econômica nacional, setorial e da empresa, além de considerações políticas que possam influenciar o comportamento de variáveis econômicas, tanto a nível macro quanto a nível micro, afetando as taxas de retorno esperadas e o grau de incerteza a elas associado (SANVICENTE e MELLAGI FILHO, 1988, p.129).

De acordo com Chaves e Rocha (2004), na análise fundamentalista deve-se considerar que esta análise não indica o momento correto para o ativo sair do mercado, porém, em movimentos de longo prazo, ela aponta qual título deve ser comprado ou vendido.

A análise fundamentalista se delinea na existência de correlação entre o valor intrínseco de uma ação e seu preço de mercado, ou seja, ela estuda a variação de fatores que afetam o equilíbrio entre a oferta e a demanda do mercado. Devem ser observadas, então, todas as variáveis que afetam o desempenho do valor intrínseco das ações, entre elas os aspectos micro e macroeconômicos, estratégicos, financeiros e contábeis. (BEIRUTH *et al*, 2007, p.2).

Para o estudo da análise fundamentalista de uma empresa, é necessário fazer a análise das demonstrações financeiras, baseada nas Demonstrações de Resultado do Exercício (DRE) e do Balanço Patrimonial (BP) da empresa a ser analisada. Para Matarazzo (2010), índice é a relação entre um conjunto de contas das demonstrações financeiras que informam a situação sobre a situação econômica e financeira da empresa.

A análise fundamentalista é realizada a partir de indicadores obtidos pelas demonstrações financeiras das empresas. Existem vários indicadores de análise econômica e financeira, como os índices de liquidez, rentabilidade, endividamento, estrutura e de mercado; portanto é de responsabilidade do analista identificar os principais índices e dar a eles destaque, sempre procurando uma relação entre eles.

É muito mais útil calcular um certo número selecionado de índices e quocientes, de forma consistente, de período para período, e compará-los com padrões preestabelecidos e tentar, a partir daí, tirar uma ideia de quais problemas merecem uma investigação maior, do que apurar dezenas e dezenas de índices, sem correlação entre si, sem comparações e, ainda, pretender dar enfoque e uma significação absolutos a tais índices e quocientes. (IUDÍCIBUS, 1998, p. 65)

Na análise das demonstrações financeiras, primeiro deve ser analisada a situação financeira da empresa, que consiste no estudo dos índices de estrutura de capital e os índices de liquidez, e posteriormente, deve ser analisada a situação econômica que se baseia no estudo dos índices de rentabilidade (MATARAZZO, 2010).

Para Pinheiro (2009), o principal motivo para a utilização da análise fundamentalista é prever o comportamento futuro da empresa no mercado. Para que isso possa ser verdadeiro, considera-se o pressuposto de que o mercado é eficiente a longo prazo, porém não é no curto prazo. Se não considerarmos tal pressuposto, não seria possível adiantar-se ao mercado. A análise fundamentalista é, portanto, um instrumento para observar se há supervalorizações ou subvalorizações das ações, com base em informações que ainda não foram negociadas pelo mercado.

O processo decisório dessa escola de análise de investimento envolve o cálculo do valor hipotético da empresa, que corresponderia a seu “preço justo” em determinado momento, e, pela comparação desse com seu preço de mercado, seleciona para investimento aquele com menor relação valor intrínseco/preço de mercado. (PINHEIRO, 2009, p.380).

Calculando o preço justo da empresa, o investidor saberá se a ação que está sendo negociada no mercado realmente corresponde aos valores encontrados nos indicadores econômico-financeiros.

2.2 Teoria do Portfólio

A revolução da análise de investimento deu-se a partir de 1952, complementando a análise fundamentalista, com a nova Teoria do Portfólio proposta por Harry Markowitz em seu mais famoso artigo “*Portfolio Selection*”, em que reúne teorias sobre como estruturar uma carteira de investimentos que traga um maior retorno para o investidor, com um menor risco.

Antes da contribuição do trabalho de Markowitz (1952) para transformar o novo conceito de análise de investimento, os investidores tratavam de métodos muito grosseiros, indisciplinados, puramente intuitivos e não correspondiam às expectativas dos objetivos do que se almejava realizar.

Em 1952, Markowitz postulou a Teoria da Carteira, salientando a importância de se fazer uma carteira de investimentos diversificada, “não colocando todos os ovos na mesma cesta”, isto é, para uma carteira eficiente é necessário que se tenha diferentes tipos de ações, otimizando a combinação de risco e retorno. (FABOZZI; MARKOWITZ, 2002).

Segundo Markowitz (1952), há uma regra que implica que o investidor não só deveria diversificar a carteira, como também deveria maximizar o retorno esperado. A regra implica que o investidor deveria diversificar seu fundo entre todos os títulos com o qual tem máximo retorno esperado, entretanto a diversificação ainda não consegue eliminar toda variância, o retorno das ações são intercorrelacionados. O portfólio com o máximo retorno esperado não é necessariamente um com variância mínima.

O objetivo da teoria do portfólio é a construção de uma carteira que maximiza o retorno esperado compatível com níveis justos individuais de risco. Markowitz (1952) salienta que utilizando dados históricos e as expectativas de retorno futuro dos investidores, a teoria do portfólio usa um modelo técnico para quantificar o “retorno esperado da carteira” e “níveis aceitáveis do risco da carteira” e fornece métodos para selecionar uma carteira ótima.

Na visão de Fabozzi e Markowitz (2002), existem duas maneiras estratégicas de se classificar um portfólio, que podem ser portfólios ativos e passivos. Uma estratégia de carteira ativa usa técnicas de informações e previsão disponíveis para buscar um melhor desempenho do que um portfólio que é simplesmente diversificado amplamente. Importante para todas as estratégias ativas são as expectativas sobre os fatores que foram encontrados para influenciar o desempenho de uma classe de ativos. Contrapondo com a estratégia ativa, a passiva pressupõe que o mercado reflita todas as informações disponíveis no preço pago pelos títulos.

O autor apresenta três situações para o investidor escolher em qual das duas técnicas utilizar para estruturar uma carteira de ativos, como por exemplo, a visão do investidor sobre

como está o preço eficiente de mercado; a aversão do cliente ao risco e a natureza de responsabilidade do cliente.

Esse pressuposto descrito por Fabozzi e Markowitz (2002) se afirma na hipótese de mercados eficientes (HME) estudado por Eugene Fama (1991) que afirma que os preços dos ativos refletem completamente todas as informações disponíveis no mercado, tema esse que será mais discutido ao longo do trabalho.

A teoria do portfólio oferece alternativas para construir uma carteira eficiente, que apresente um maior retorno esperado dado a um nível mínimo de risco e para isso, o investidor tem de quantificar esses riscos. As ferramentas usadas para encontrar esses números necessários para estruturar uma carteira eficiente são:

- a) o cálculo do retorno esperado;
- b) a variância do retorno dos ativos;
- c) a covariância do retorno dos ativos.

Uma das técnicas para o cálculo do retorno esperado, segundo Fabozzi e Markowitz (2002) é o modelo de precificação de ativos baseados em estimativas de retorno historicamente encontrados que afetam sistematicamente o retorno de todos os ativos da carteira. Os investidores podem usar retornos médios históricos como uma estimativa para retornos futuros.

A variância do retorno dos ativos é usada para estimar o risco dos ativos, calculando também a variância histórica dos títulos que compõem um portfólio, através de uma análise quantitativa envolvendo séries temporais.

A covariância dos retornos dos ativos é uma medida de como os ativos se variam em conjunto na carteira. O cálculo histórico das covariâncias dos ativos auxilia os investidores a estimarem covariâncias futuras, e isso orienta os investidores em como diversificar seu portfólio, já que a covariância dos ativos mostra como esses se comportam juntos.

Posterior ao cálculo e análise dessas técnicas estatísticas para elaborar uma carteira eficiente, principalmente o cálculo da variância média, os resultados irão demonstrar que um valor de um ativo pode ser conduzido por uma série de fatores sistemáticos, ou melhor dizendo à exposição ao risco, além de elemento específico de uma determinada empresa ou indústria. Um conjunto de carteiras eficientes pode ser identificado com base nos fatores de risco e sensibilidade dos ativos a esses riscos (FABOZZI; MARKOWITZ, 2002).

Conforme Sanvicente e Mellagi Filho (1998) o risco medido através da variância dos ativos não é o risco total da carteira. O risco total é o somatório do risco sistemático e não sistemático ou diversificável. O risco sistemático é influenciado por fatores econômicos gerais

e afeta o mercado como um todo. Já o risco não sistemático diz respeito a fenômenos específicos a algumas empresas do setor, risco esse que é calculado pelo desvio-padrão dos retornos dos ativos que compõem a carteira.

Conhecido os métodos para estruturar uma carteira eficiente de mercado, outra teoria que influencia muito o retorno dos ativos é a hipótese de mercado eficiente, cujo principal pressuposto é de que toda informação disponível no mercado refletisse imediatamente nos preços dos ativos, tema esse que será discutido mais amplamente no próximo tópico desse trabalho.

2.3 A hipótese de mercados eficientes

A hipótese de mercados eficientes descrito por Fama (1970) diferente da teoria do portfólio e do modelo de precificação de ativos, trata de uma abordagem que gira em torno de que mercados eficientes refletem toda a informação disponível no preço dos ativos, ou seja, a informação e os custos de se obter tal informação são zero.

De acordo com Brigham e Enhardt (2016), as ações de um mercado estão em equilíbrio e não há a possibilidade do investidor ter um retorno maior do que o mercado, do valor justificado pelo risco da ação, ou seja, o valor intrínseco de uma ação será igual ao seu valor de mercado.

Entretanto, Fama (1970) salienta que o mercado não é tão eficiente assim, devido aos custos de transação, como também informações “privilegiadas”, em suas palavras:

Since there are surely positive information and trading costs, the extreme version of the market efficiency hypothesis is surely false. Its advantage, however, is that it is a clean benchmark that allows me to sidestep the messy problem of deciding what are reasonable information and trading costs. I can focus instead on the more interesting task of laying out the evidence on the adjustment of prices to various kinds of information (FAMA, 1991, p.1575).

Brigham e Enhardt (2016) descrevem as três formas de eficiência de mercado propostas no trabalho de Fama (1970), são elas:

- 1) Eficiência na forma fraca: considera que informações de movimentos de preços passados refletem inteiramente nos preços de mercado do presente. Se confirmado essa hipótese, informações recentes sobre as tendências dos preços, não auxiliariam na seleção de ativos; diminuição do preço de uma ação nos últimos dias não seria útil para prever o comportamento desses preços nos próximos dois ou três dias, por exemplo. O

teste da forma fraca tem como objetivo medir o quão bem os retornos passados podem prever preços futuros. A eficiência nessa forma consiste que qualquer informação oriunda de preços anteriores de ativos é rapidamente incorporada ao preço atual de uma ação e, conseqüentemente, mais difícil existir lucro nessa negociação;

- 2) Eficiência na forma semiforte: estabelece que os preços de mercado atuais refletem todas as informações disponíveis publicamente. Se confirmado essa hipótese, as empresas não precisariam de divulgar relatórios sobre lucros e dividendos, pois os preços de mercado se ajustariam a qualquer notícia, seja ela positiva ou negativa, contidas nesses relatórios assim que as informações fossem anunciadas. Os investidores devem obter um retorno esperado proporcionais ao risco, e se acontecer de obterem ganhos anormais será pelo acaso. O preço das ações irá refletir no mercado se as informações anunciadas forem diferentes daquilo que os investidores esperavam. Os testes da forma semiforte de eficiência buscam especificar o quão rápido os preços dos ativos refletem as informações disponíveis;
- 3) Eficiência na forma forte: determina que os preços de mercado refletem não só as informações disponíveis publicamente, mas também as informações “privilegiadas”, ou não públicas. Se confirmado essa hipótese, diretores ou membros da alta gerência de uma companhia não poderiam ganhar lucros anormais por dispor de informações privilegiadas. Os testes dessa forma pretendem verificar se algum investidor detém informações privilegiadas que ainda não foram incorporadas ao preço de mercado.

Fama (1991) aponta que o problema da hipótese de mercados eficientes é que ela não é testável, ou seja, não há como analisar se o mercado é eficiente ou não apenas por hipóteses. Para saber se a informação está corretamente refletida nos preços no mercado, a hipótese tem de estar aliada a teoria de precificação de ativos, visto que essa consegue quantificar se há ganhos anormais nos ativos negociados em uma economia.

2.4 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

O Modelo de precificação de ativos financeiros, tradução do termo inglês *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), é uma ferramenta muito importante para a análise de investimento,

pois a partir dela é possível calcular os retornos esperados de um ativo em relação a uma carteira de investimento diversificável.

Segundo Sharpe (1964), é difícil conseguir prever o comportamento do mercado de capitais, principalmente quando se trata de riscos, desse modo fez-se necessário criar um método que mensurasse esse risco existente nas transações financeiras relacionando com o retorno dos ativos em questão, para obter um mínimo de risco para um maior retorno esperado.

Para Ross et al (2015), o retorno esperado de uma carteira é a média dos retornos esperados dos títulos que a compõem, assim como retorno esperado dos ativos separadamente. No modelo de precificação de ativos, o retorno esperado é dado pela função linear entre um ativo livre de risco, o beta (β) que é a sensibilidade do ativo em relação ao mercado e o prêmio de risco da carteira de investimento em relação ao ativo livre de risco, demonstrado pela seguinte fórmula:

$$Re(a) = Rf + \beta(Rm - Rf) \quad (1)$$

Onde,

$Re(a)$ = Retorno esperado da ação

Rf = Taxa livre de risco

β = coeficiente Beta da ação

Rm = Retorno da carteira de mercado

A taxa livre de risco refere-se a uma taxa mínima de retorno que o investidor pode ter de seu ativo. Para os americanos, essa taxa é mensurada pelos títulos do tesouro americano, é a remuneração mínima que o ativo pode ter no mercado, ou seja, é uma taxa livre de risco. No Brasil essa taxa é a Selic (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia) que é a taxa básica de juros. Ela é utilizada como referência para o cálculo das demais taxas de juros cobradas pelo mercado. Nesse trabalho, foi usada a Selic como a taxa livre de risco.

A taxa de referência de mercado é a média do volume de todas as transações realizadas no mercado de ações dentro de uma economia. Pode-se tomar como referência o índice Ibovespa no Brasil, indicador de desempenho médio dos preços das ações de maior negociabilidade e representatividade no mercado, assim como o IBrX 100, indicador do desempenho médio das cotações dos 100 ativos mais negociados na bolsa de valores brasileira. Nos EUA por exemplo, a referência pode ser o índice *Standart & Poor's Composite (S&P 500)*, o qual inclui negociações das 500 maiores ações em termos de valor de mercado americano.

O Beta da carteira é a sensibilidade do ativo em relação ao mercado, ou seja, o quanto o ativo varia quando ocorre flutuações no mercado. O Beta é o parâmetro para mensurar o risco sistemático da carteira. O risco sistemático segundo Ross et al (2015) é qualquer risco que influencia um grande número de empresas situadas em uma mesma esfera econômica. Taxas de juros, inflação e incertezas sobre a economia são exemplos de riscos sistemáticos, que afetam a economia como um todo.

O Beta se dá pela covariância entre o retorno dos ativos com o retorno dos mercados, sobre a variância do mercado, conforme a fórmula:

$$\beta_i = \frac{cov(R_i; R_M)}{\sigma^2(R_M)} \quad (2)$$

A covariância é uma medida estatística usada para mensurar a associação entre o retorno de dois títulos, visto que os retornos de ativos individuais estão relacionados entre si.

A variância é uma medida que serve para quantificar a volatilidade do retorno de um título, no caso da fórmula acima, o retorno de mercado, ou seja, o quanto ele varia ao longo do tempo.

Beta > 1: Betas maiores que 1 indicam que os retornos dos ativos variam mais do que o mercado. Empresas que possuem um Beta mais elevado, maior será o risco sistemático e mais perigoso para a firma, porém sua remuneração também será mais alta. Ativos que apresentam Betas elevados são chamados de papeis agressivos.

Beta =1: Betas iguais a 1 indicam que os retornos dos ativos oscilam junto com o mercado. São ativos também chamados de papeis neutros, ou ativos livres de risco.

Beta < 1: Betas menores que 1 indicam que os retornos dos ativos apresentam desempenho inferior ao retorno do mercado, porém possuem desempenho melhor em tempos de recessão, desde modo, o investidor não sai perdendo tanto em épocas de crise. São ativos chamados de papeis defensivos, são menos sensíveis que os papeis agressivos em relação aos ciclos econômicos.

Beta < 0: Betas negativos indicam movimentação oposta ao mercado, ou seja, se há uma elevação no índice de mercado, o ativo terá retornos negativos; e se houver uma diminuição no índice de mercado, o retorno dos ativos terá um desempenho positivo.

O setor de utilidade pública, assim como empresas de concessionárias rodoviárias e serviços de telecomunicações caracterizam-se como ativos defensivos, ou seja, são anticíclicos, isso porque em uma crise econômica, esses setores não sofrem com uma queda significativa no

consumo de seus serviços. Já empresas petrolíferas e siderúrgicas são ativos agressivos, ou seja, são cíclicos, isso porque sofrem muito com a variação do mercado. Por outro lado, se o mercado reagir de maneira positiva, o retorno esperado dos papeis agressivos será muito maior do que o de papeis defensivos.

3. METODOLOGIA

Gil (2002, p.17) descreve pesquisa “como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Ainda, a pesquisa se dá através do emprego de técnicas, métodos, experimentação, entre outras ferramentas de estudo para desenvolver um problema, que vai desde a formulação de hipóteses até a demonstração dos resultados.

O objetivo desse trabalho é analisar a situação econômico-financeira das empresas do índice UTIL (Índice de utilidade pública) listado na BM&FBovespa, a partir dos anos de 2011 a 2015, assim como o cálculo de risco e retorno da carteira composta pelas ações dessas empresas incluídas no UTIL. Desde modo a pesquisa dessa monografia é descritiva, ou seja, estabelece relação entre variáveis, além de utilização de revisão bibliográfica e observação de dados e técnicas de coleta.

Para a construção do referencial teórico foram utilizados material bibliográfico como livros, artigos em revista internacional, teses nacionais e internacionais abordando assuntos relacionados ao tema trabalhado.

A natureza da pesquisa é quantitativa, pois utiliza-se softwares para tratamento de dados para realizar uma análise estatística do problema. Segundo Gil (2002), uma estratégia para a análise estatística é o emparelhamento, que busca comparar os dados recolhidos a um modelo teórico para explicar o fenômeno ou a situação. Desde modo, é possível averiguar se há uma associação da teoria e os dados analisados.

Foi utilizado o modelo de precificação de ativos (CAPM) para estimar retornos esperados de cada ativo analisado, bem como o cálculo dos betas (β) para medir a sensibilidade da ação em relação ao mercado. Também foi calculado os índices fundamentalistas para conhecer a situação econômico-financeira das empresas, através da coleta de dados dos balanços patrimoniais e demonstrações de resultado do exercício (DRE), retirados da base de dados Quantum (gentilmente cedidos pela Universidade Federal de Minas Gerais), como também consulta nas demonstrações financeiras nos sites de cada companhia realizada.

3.1 A amostra

A amostra é formada pelo Índice de Utilidade Pública (UTIL) cuja composição são ações de empresas de energia elétrica, água, saneamento básico e gás, negociados no mercado BMF&Bovespa no Brasil. O índice contém 19 empresas, entre elas: Alupar, Cia Energética de

São Paulo (CESP), Companhia Energética de Minas Gerais S.A (CEMIG), Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL Energia), Companhia de gás de São Paulo (COMGÁS), Companhia Paranaense de Energia (COPEL), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Engie Brasil, Centrais Elétricas Brasileiras S.A (Eletrobrás), Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A, EDP Energias do Brasil, Equatorial Energia, Light S/A, Energisa, Sabesp, Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), Transmissão Aliança de Energia Elétrica S.A (TAESA), AES Tiete Energia S.A e Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista.

O UTIL é o indicador de desempenho médio das cotações dos ativos de maiores negócios e representatividade desse setor e que tem como objetivo oferecer uma visão segmentada do mercado acionário, medindo o comportamento das ações. O Índice é calculado em tempo real e leva em consideração os preços negociados no mercado à vista envolvendo as ações das empresas que compõem o UTIL.

As ações que compõem a carteira na bolsa de valores BMF&Bovespa são:

Tabela 1 - Empresas listadas no UTIL

Código	Ação	Tipo
ALUP11	ALUPAR	UNT N2
CESP6	CESP	PNB N1
CGAS5	COMGAS	PNA
CMIG4	CEMIG	PN N1
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON NM
CPLE6	COPEL	PNB N1
CSMG3	COPASA	ON NM
EGIE3	ENGIE BRASIL	ON NM
ELET3	ELETROBRAS	ON N1
ELET6	ELETROBRAS	PNB N1
ELPL4	ELETROPAULO	PN N2
ENBR3	ENERGIAS BR	ON NM
ENGI11	ENERGISA	UNT N2
EQTL3	EQUATORIAL	ON NM
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM
SAPR4	SANEPAR	PN N2
SBSP3	SABESP	ON NM
TAEE11	TAESA	UNT N2
TIET11	AES TIETE E	UNT N2
TRPL4	TRAN PAULIST	PN N1

Fonte: BM&FBovespa, adaptado, 2017

As companhias Comgás, Energisa e Sanepar entraram no UTIL no ano de 2016, como a base histórica analisada nesse trabalho é de 2011 a 2015, essas empresas não entraram na análise.

A AES Tiete foi retirada da amostra, devido a seus dados do balanço patrimonial estarem muito inconsistentes, devido a transição interna da empresa entre controladoras e controladas. Segundo relatório financeiro emitido pela própria empresa, a Companhia somente está apresentando o balanço consolidado em 31 de dezembro de 2014, visto que em 31 de dezembro de 2015 foi finalizado o processo de reorganização societária, quando a Companhia deixou de possuir investimentos em outras sociedades.

3.2 Indicadores fundamentalistas

Os indicadores fundamentalistas usados na pesquisa estão dispostos no quadro 1 e, logo em seguida, está exposto suas respectivas fórmulas e interpretações:

Quadro 1 - Indicadores fundamentalistas

3.2.1	ÍNDICES DE LIQUIDEZ	
3.2.1.1	Liquidez Corrente	Equação 3
3.2.1.2	Liquidez Geral	Equação 4
3.2.1.3	Liquidez Imediata	Equação 5
3.2.2	ÍNDICES DE ESTRUTURA DE CAPITAL	
3.2.2.1	Participação do capital de terceiros	Equação 6
3.2.2.2	Imobilização do Patrimônio Líquido	Equação 7
3.2.2.3	Composição do endividamento	Equação 8
3.2.3	ÍNDICES DE RENTABILIDADE	
3.2.3.1	Margem líquida	Equação 9
3.2.3.2	Rentabilidade do ativo	Equação 10
3.2.3.3	Rentabilidade do Patrimônio Líquido	Equação 11
3.2.4	ÍNDICES DE MERCADO	
3.2.4.1	Valor Patrimonial da ação	Equação 12
3.2.4.2	Lucro por ação	Equação 13
3.2.4.3	Preço/Lucro	Equação 14

Fonte: Elaboração própria, 2017.

3.2.1 Índices de Liquidez

De acordo com Gitman (2010) a liquidez de uma empresa é analisada pela sua capacidade de saldar suas dívidas de curto prazo, ou seja, é a facilidade que a empresa tem de pagar suas contas em dia.

Os índices de liquidez são utilizados para avaliar a capacidade de pagamento, isto é, constituem uma apreciação sobre se a empresa tem capacidade de saldar seus compromissos. Essa capacidade de pagamento pode ser avaliada considerando: longo prazo, curto prazo ou prazo imediato (MARION, 2007, p. 83).

Matarazzo (2010) mostra que por meio dos índices desse grupo, pode-se observar a situação financeira da empresa, pois é a partir desses que ocorre o confronto dos ativos circulantes com as dívidas. Quanto melhor for o índice de liquidez, melhor para empresa, ou seja, para uma empresa ter boas condições de saldar suas dívidas, deve ter bons índices de liquidez.

Os índices de liquidez são subdivididos em liquidez corrente, liquidez seca, liquidez geral e liquidez imediata.

3.2.1.1 Liquidez corrente

Representa quanto à empresa possui de ativo circulante para cada R\$ 1,00 de passivo circulante no curto prazo. É um dos mais conhecidos índices de liquidez.

$$\text{Liquidez Corrente: } \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (3)$$

Quanto maior for esse quociente, melhor será para a empresa, pois representará que a firma tem boas condições de saldar suas dívidas de curto prazo.

Consideramos que excessiva importância tem sido atribuída a este quociente. Em alguns casos, a inclusão dos estoques no numerador pode diminuir a aderência do quociente, como teste de liquidez. Quando a empresa e a economia se encontrarem em períodos de recessão ou de “desaquecimento”, e os investimentos em estoques forem sensíveis, não se podem considerar “igualmente realizáveis” itens tão diferentes como estoques e contas a receber. Aqueles têm de ser vendidos, primeiro que nem é sempre fácil num período de queda dos negócios. (IUDÍCIBUS, 1998, p.82)

3.2.1.2 Liquidez Geral

Representa quanto a empresa possui de ativo circulante e não circulante para cada R\$ 1,00 de dívida total. De acordo com Debastiani e Russo (2008, p.82) “a análise desse índice tem uma visão mais ampla da capacidade de liquidez da empresa, visto que além do ativo e passivo circulante, ele contabiliza os ativos e passivos de longo prazo.”

$$\text{Liquidez Geral: } \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Total}} \quad (4)$$

Quanto maior for o quociente, melhor para a empresa.

3.2.1.3 Liquidez Imediata

Representa quanto a empresa possui de ativo circulante disponível (e.g caixa) para cada R\$ 1,00 de passivo circulante. Esse índice demonstra quanto a empresa possui de recursos disponíveis para saldar suas dívidas de curto prazo. Marion (2009) salienta que esse índice não tem muito destaque para analisar a situação financeira da empresa.

$$\text{Liquidez Imediata: } \frac{\text{Disponível}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (5)$$

Quanto maior for esse quociente, melhor para a empresa.

3.2.2 Índices de Estrutura de Capital

Na visão de Iudícibus (2010, p.97) “estes quocientes relacionam as fontes de fundos entre si, procurando retratar a posição relativa do capital próprio com relação ao capital de terceiros.” Este índice é de extrema importância, pois indicam a relação de dependência da empresa com relação à capital de terceiros.

Os índices de estrutura de capital também podem ser denominados índices de endividamento, pois esses índices em questão procuram identificar o grau de endividamento de uma empresa.

[...] uma participação de Capital de Terceiros, exagerado em relação ao Capital Próprio torna a empresa vulnerável a qualquer intempérie. Normalmente, as instituições financeiras não estarão dispostas a conceder financiamentos para as empresas que apresentarem esta situação desfavorável. Em média, as empresas que vão à falência apresentam endividamento elevado em relação ao patrimônio Líquido”.

(MARION, 1997, p. 464/465).

Para analisar a composição do endividamento das empresas de utilidade pública, serão calculados os seguintes índices: Participação de capital de terceiros, Imobilização do Patrimônio Líquido e Composição do Endividamento.

3.2.2.1 Participação de capital de terceiros

Representa quanto a empresa pegou de capital de terceiros para cada R\$ 1,00 de capital próprio. Segundo Matarazzo (1998, p.160) “sempre que se aborda o índice de Participação de Capital de Terceiros, está se fazendo uma análise exclusivamente do ponto de vista financeiro, ou seja, do risco de insolvência e não relação ao lucro ou prejuízo”.

$$\text{Participação de capital de terceiros: } \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não circulante}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (6)$$

Quanto menor for esse quociente, melhor para a empresa. Segundo Iudícibus e Marion (2011, p.139) “no longo prazo, a porcentagem de capitais de terceiros sobre os fundos totais, não poderia ser muito grande, pois isto iria progressivamente aumentando as despesas financeiras, deteriorando a posição de rentabilidade da empresa”.

3.2.2.2 Imobilização do Patrimônio Líquido

Representa quanto a empresa aplicou no ativo permanente² para cada R\$ 1,00 de Patrimônio Líquido. Esse índice indica a proporção dos recursos próprios investidos no ativo permanente.

$$\text{Imobilização do Patrimônio Líquido: } \frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (7)$$

Quanto menor for esse valor, melhor será para a empresa. “Em princípio, o ideal é que as empresas imobilizem menor parte possível de recursos próprios, pois assim não ficaram na

² Há que ressaltar que, atualmente, na contabilidade não se utiliza mais a expressão, pois o ativo permanente representava as contas Imobilizado, Investimentos e Diferido. No entanto, hoje temos as Contas de Imobilizado, Investimentos e Intangíveis, não havendo sobre elas o epíteto PERMANENTE, sendo consideradas contas do ativo não circulante. No entanto, neste trabalho assim serão designadas, para fins de facilitar a nomenclatura nas fórmulas.

dependência de capitais alheios para a movimentação normal de seus negócios”. (LIMEIRA, p.104, 2010)

3.2.2.3 Composição do endividamento

Na visão de Debastiani e Russo (2008, p.85), “este indicador mostra-nos que proporção do Ativo Total da empresa está sendo financiada pelos credores de longo prazo. É interessante que esse indicador tenha o menor valor possível. ”

Esse índice consiste em identificar que percentual das dívidas de curto prazo da empresa em relação às obrigações totais .O cálculo é dado pela fórmula:

$$\text{Composição do endividamento: } \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não circulante}} \quad (8)$$

Se a composição do endividamento apresentar significativa concentração no Passivo Circulante (curto Prazo), a empresa poderá ter reais dificuldades num momento de reversão de mercado (o que não aconteceria se as dívidas estivessem concentradas no Longo Prazo). (MARION, 2007, p. 106).

3.2.3 Índices de Rentabilidade

Os índices de rentabilidade procuram evidenciar qual foi a rentabilidade em relação às vendas, ativos ou investimentos da empresa. Para Gitman (2004), a rentabilidade é prevista mediante a divisão do lucro bruto, ou na ausência desse, do lucro líquido pelo ativo total. É mensurado assim o retorno do investimento para os acionistas.

A rentabilidade é medida em função dos investimentos. As fontes de financiamento do Ativo são Capital Próprio e Capital de Terceiros. A administração adequada do Ativo proporciona maior retorno para a empresa. (MARION, 2007 P.141).

Os resultados obtidos na análise de rentabilidade são de extrema importância, ao passo que demonstram a remuneração de capital aplicado na atividade econômica (FRANCO, 1992). Os índices de mais relevância para o cálculo da rentabilidade das empresas estudadas são: Margem Líquida, Rentabilidade do Ativo e Rentabilidade do Patrimônio Líquido.

3.2.3.1 Margem líquida

Esse indicador representa quanto a empresa obtém de lucro para cada R\$ 1,00 vendido, ou seja, mensura o valor de lucro líquido que a empresa conseguiu adquirir em relação ao seu faturamento. O cálculo é dado pela fórmula:

$$\text{Margem Líquida: } \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita Operacional Líquida}} \quad (9)$$

Quanto maior for esse índice melhor vai ser para a empresa, pois esse resultado indica a capacidade da empresa obter lucro em relação às suas vendas.

3.2.3.2 Rentabilidade do ativo

Esse índice representa quanto a empresa obtém de lucro para cada R\$ 1,00 de investimento total, ou seja, é a lucratividade total dos recursos administrados pela empresa. É a capacidade da empresa em gerar lucro líquido e acumular capital. Esse indicador também pode ser denominado como taxa de retorno dos investimentos, *return on investments* (ROI) (LIMEIRA 2010).

$$\text{Rentabilidade do ativo: } \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \quad (10)$$

3.2.3.3 Rentabilidade do patrimônio líquido

Esse índice representa quanto a empresa obtém de lucro para cada R\$ 1,00 de capital próprio investido. Esse índice indica a parcela de lucro que é direcionada aos acionistas. É calculado pela fórmula:

$$\text{Rentabilidade do patrimônio líquido: } \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (11)$$

Na visão de Iudícibus e Marion (2011, p.157) esse índice “[...] reside em expressar os resultados globais auferidos pela gerência na gestão de recursos próprios e de terceiros, em benefício dos acionistas”.

3.2.4 Indicadores de Mercado

Os indicadores de mercado relacionam informações de cada empresa no mercado, que se dá através da análise de suas ações com diferentes contas do Balanço Patrimonial. É a partir desse índice que é possível avaliar o preço intrínseco de uma ação, bem como se um título está sendo subavaliado ou sobreavaliado no mercado.

3.2.4.1 Valor patrimonial da ação

Esse índice representa a parcela do patrimônio líquido da empresa que pertence a cada ação emitida. Segundo Assaf Neto (2010 p.223/224), esse índice pode ser interpretado como “um indicador do potencial contábil futuro de uma empresa em distribuir lucros (dividendos) e de sua capitalização”.

$$\text{Valor Patrimonial: } \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Número de ações emitidas}} \quad (12)$$

Quanto maior for o valor patrimonial da ação, maior é o potencial de poupança da empresa em distribuir lucros.

3.2.4.2 Lucro por ação

Representa a parcela do resultado líquido da empresa que corresponde a cada ação. “Mede o ganho potencial (e não o efetivo, entendido como financeiramente realizado) de cada ação, dado que o lucro do exercício não é normalmente todo distribuído”. (ASSAF NETO, 2010, p.71).

$$\text{Lucro por ação: } \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Nº de ações emitidas}} \quad (13)$$

3.2.4.3 Preço/Lucro

Representa o tempo teórico de retorno do investimento acionário. De acordo com Assaf Neto (2010, p.159) “se utilizado no ato de decidir se vale a pena ou não adquirir ações de certa

empresa, significaria quantos exercícios seriam necessários para “recuperar” o valor desembolsado para adquirir a ação”.

$$\frac{\text{Preço}}{\text{Lucro}} : \frac{\text{Valor de mercado da ação}}{\text{Lucro por ação (LPA)}} \quad (14)$$

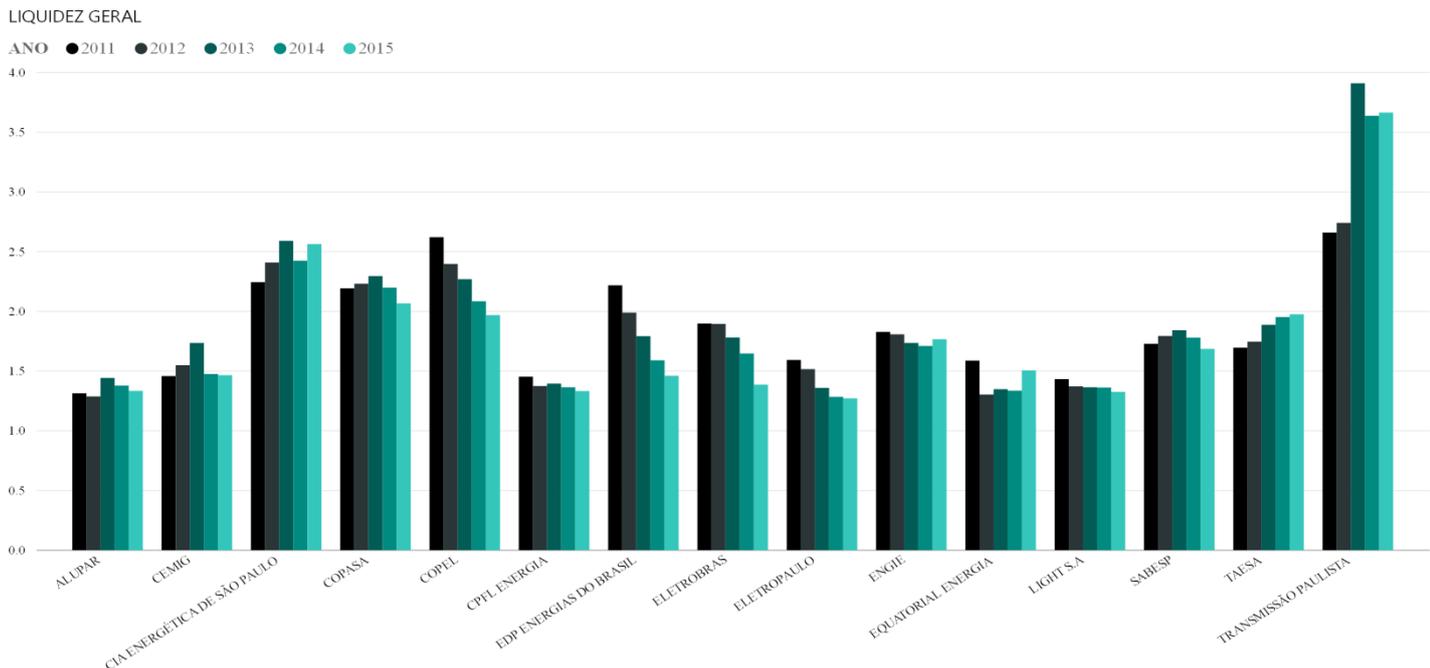
4 RESULTADOS

Esse capítulo tem como objetivo demonstrar a interpretação dos resultados encontrados nos cálculos dos índices fundamentalistas, bem como a relação do retorno esperado de cada ação com os seus respectivos betas. Dessa forma, será possível averiguar se há relação significativa entre os dados fundamentalistas com os retornos esperados dos ativos.

4.1 Apresentação de resultados da análise fundamentalista

Calculado os indicadores fundamentalistas das 15 empresas estudadas, os resultados foram apresentados em forma de gráfico para melhor visualização. Cada gráfico denota um índice com todas as empresas nos cinco anos da amostra, Janeiro de 2011 a Dezembro de 2015, e cada ano está indicado em uma escala de cor. O valor exato de cada resultado pode ser encontrado no Apêndice I.

Gráfico 1 - Liquidez Geral



O índice de Liquidez Geral é o indicador de liquidez de maior relevância, pois quantifica a capacidade da empresa em cumprir com suas obrigações de médio e longo prazo.

A empresa que teve o melhor índice foi a Transmissão Paulista em todos os anos da amostra, chegando ao coeficiente de 3,91 no ano de 2013. Isso significa que a companhia tem

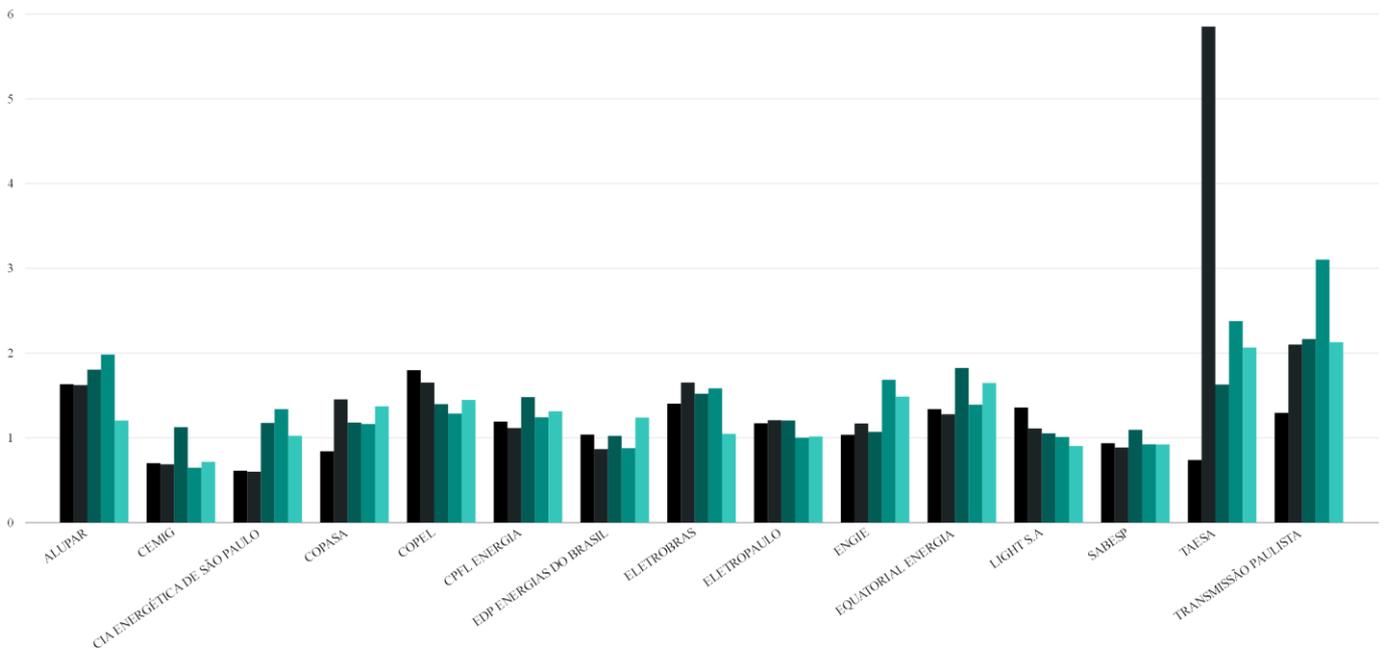
um ativo quase 4 vezes maior que seu passivo circulante, o que é ótima para companhia, demonstrando que ela consegue cumprir com suas dívidas de longo prazo.

Num contexto geral, todas as empresas tiveram um índice maior que 1,00, o que já é satisfatório, pois significa que todas têm condições de cobrir com suas dívidas de médio e longo prazo. Entretanto, a companhia que teve o resultado inferior de todas as outras foi a Eletropaulo com 1,27 no ano de 2015, ou seja, a empresa tem um pouco mais de 1,00 para cobrir com suas obrigações, enquanto as outras firmas ultrapassam um índice de 2,00.

Gráfico 2 - Liquidez Corrente

Liquidez Corrente por empresa e ano

ANO ● 2011 ● 2012 ● 2013 ● 2014 ● 2015



O índice de liquidez corrente é um indicador que mostra a capacidade da empresa em liquidar suas dívidas de curto prazo. A empresa que obteve melhor desempenho foi a Taesa, com 5,85 no ano de 2012, ou seja, a cada R\$1 de dívidas de curto prazo a empresa tem R\$5,85 para arcar com tais pendências. Isso indica que o ativo circulante é quase 6 (seis) vezes maior que o seu passivo circulante.

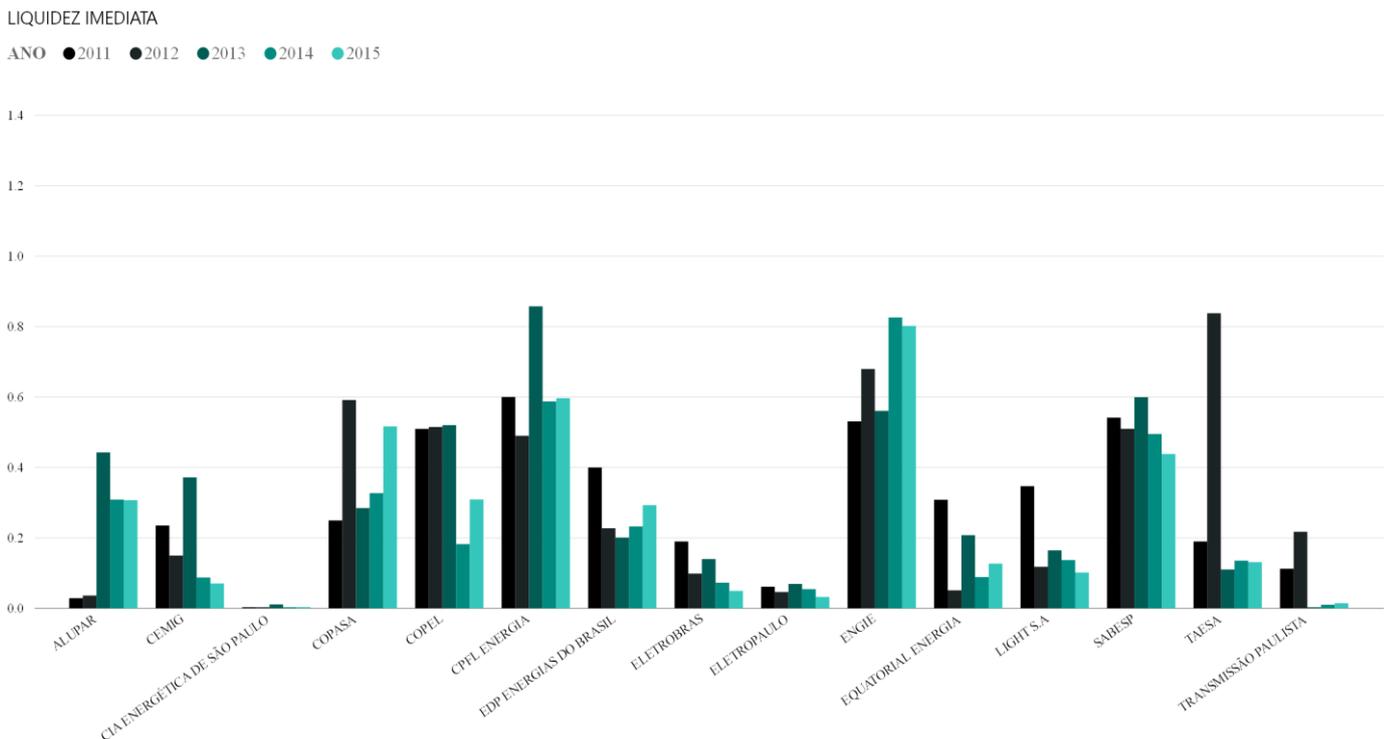
A empresa que obteve o pior resultado foi a CESP (Companhia energética de São Paulo) com 0,60 no ano de 2012. Esse resultado demonstra que a CESP possuía apenas 60% de recurso para cobrir suas dívidas de curto prazo, ou seja, ela necessita de um ativo circulante maior para conseguir arcar com tais obrigações. Desde modo, e empresa é possível que a empresa vá recorrer ao capital de terceiros para conseguir saldar suas dívidas.

Analisando as empresas como um todo, a maioria das companhias não tiveram resultados acima de 2,00, o que indica uma margem de recursos bem estreita, ou seja, seus respectivos ativos circulantes não chegam nem ao dobro de seus passivos circulantes. Quanto maior esse índice, melhor para a empresa, pois terá mais recursos para saldar suas obrigações dos próximos 12 meses.

Comparando o resultado desse índice com o de liquidez geral, pode-se dizer que os maiores recursos do ativo estão centralizados no ativo não circulante, como por exemplo o ativo permanente³, visto que a média do índice de liquidez geral foi muito maior do que o de liquidez corrente.

A média amostral de 1,36 ao longo dos anos e desvio padrão da amostra de 0,69 indica a baixa dispersão dos dados em torno da média.

Gráfico 3 - Liquidez Imediata



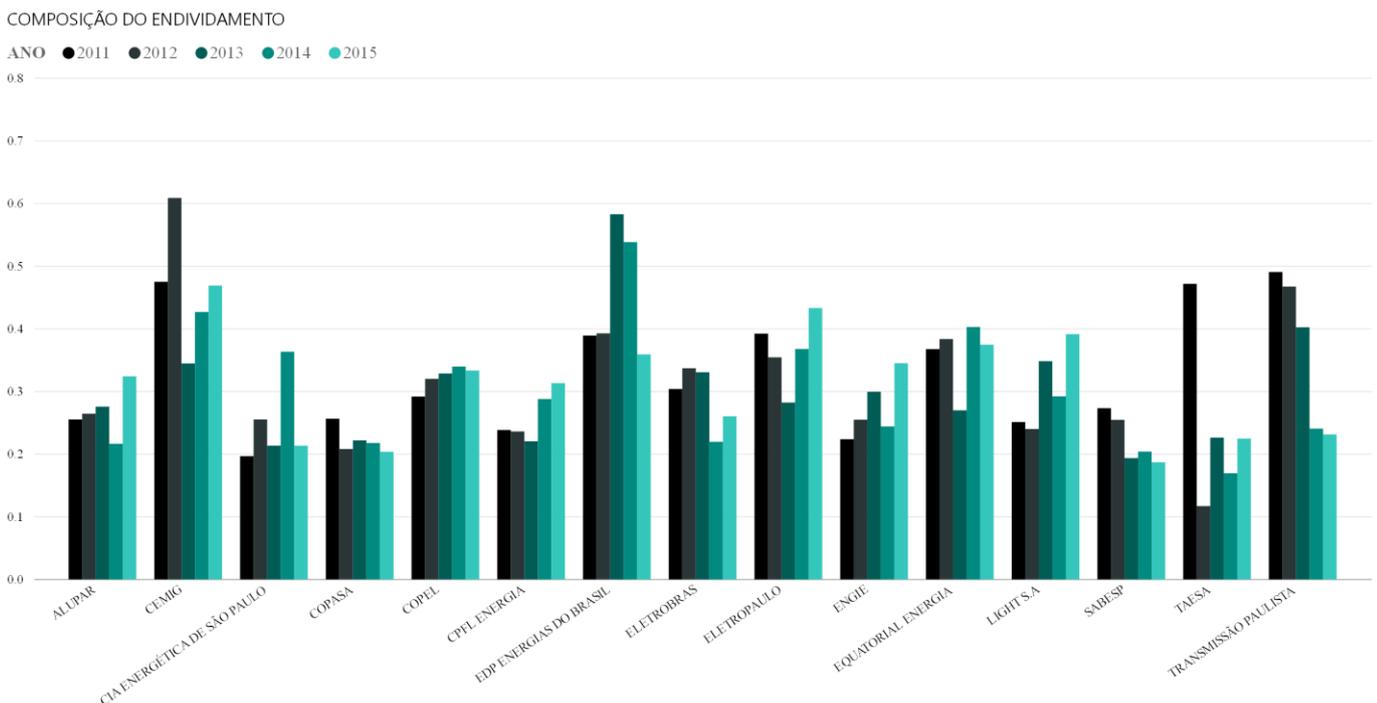
No índice de liquidez imediata, considera-se apenas o disponível em caixa sobre o passivo circulante para o cálculo, isso para mostrar se a empresa tem capacidade de saldar suas dívidas de curto prazo em imediato, sem contar com outros recursos do ativo circulante e não circulante.

³ O balanço patrimonial das companhias pode ser encontrado gratuitamente nos sites das companhias; como tratam de informações públicas, não houve a necessidade de colocar as demonstrações contábeis em anexo.

Nota-se que todas as empresas obtiveram resultado abaixo de 1, o que significa que se as empresas utilizassem apenas o recurso de caixa e disponibilidades, não teriam condições suficientes de cumprirem suas dívidas no curto prazo. A CPFL Energia apresentou o melhor resultado, 0,86 no ano de 2013, seguido da Taesa com 0,84 em 2012 e Engie com 0,83 em 2014.

A empresa que demonstrou pior desempenho foi a CESP, apresentando um resultado de 0 em quase todos os anos da amostra, como também a Transmissão Paulista nos anos de 2013 a 2015. Observando o Balanço Patrimonial da Cia Energética de São Paulo, percebe-se que o valor da conta Caixa e Equivalente de Caixas é muito pequeno em relação ao Passivo Circulante, o que explica um índice quase 0,00. A média amostral gira em torno dos 0,28 e o desvio padrão de 0,23, o que é proporcionalmente muito maior que o desvio padrão do índice de Liquidez Corrente.

Gráfico 4 - Composição do endividamento



O índice de composição do endividamento das empresas permite conhecer o perfil da dívida da empresa, ou seja, é possível identificar se o endividamento da empresa é de curto ou longo prazo. Para a empresa é mais vantajoso ter dívidas de longo prazo, devido ao seu prazo de vencimento.

Analisando o gráfico 4, constata-se que todas as companhias tiveram um índice menor que 1,00, o que indica baixa dependência de capital de terceiros para cobrir suas dívidas de curto prazo.

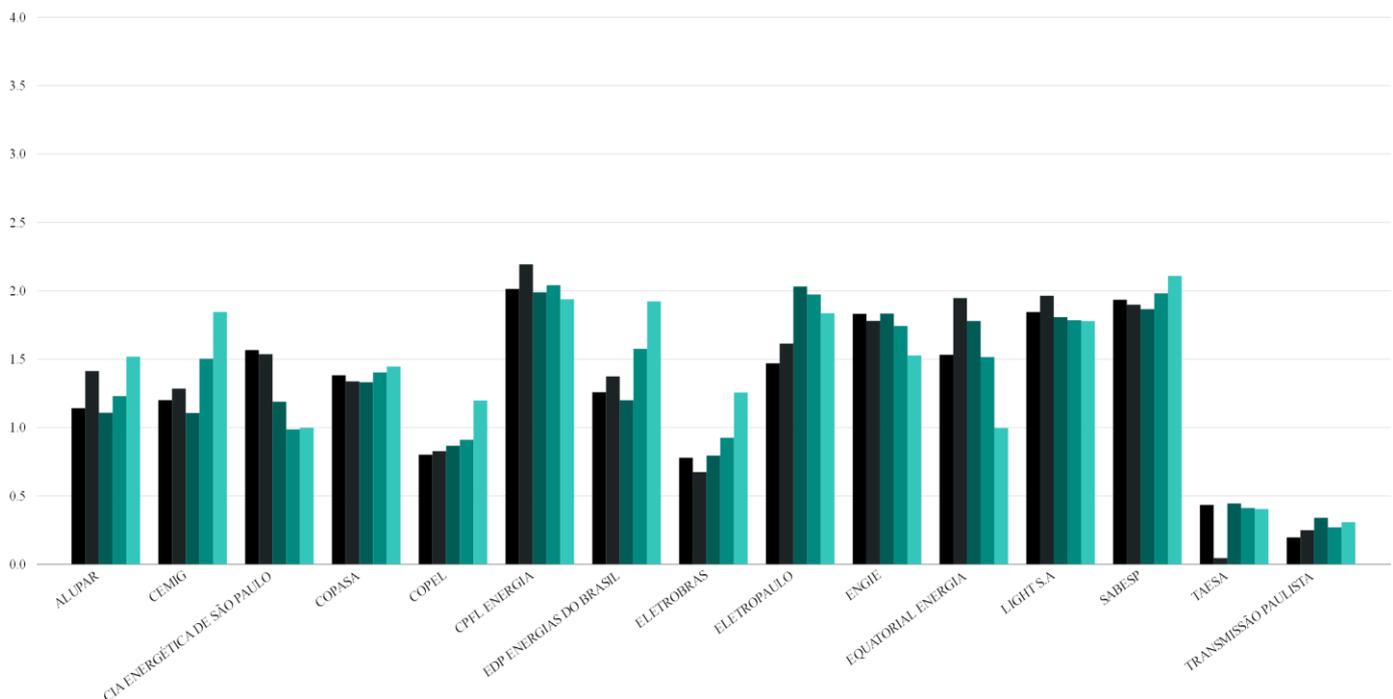
A empresa que teve um maior grau de endividamento foi a CEMIG em 2012 com 0,61, ou seja, a cada R\$ 100,00 de dívidas com terceiros mais de R\$ 60,00 são de curto prazo. Com isso a empresa é pressionada a gerar mais recursos para cobrir com suas obrigações.

A companhia que teve o melhor índice foi a TAESA também no ano de 2012 com um resultado de 0,12. Isso significa que a empresa cumpre com quase todas as suas dívidas sem precisar recorrer a recursos de terceiros. A média amostral foi de 0,31 e o desvio padrão de 0,10; o que mostra que todas as empresas estiveram próximas à média.

Gráfico 5 - Imobilização do Patrimônio Líquido

IMOBILIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

ANO ● 2011 ● 2012 ● 2013 ● 2014 ● 2015

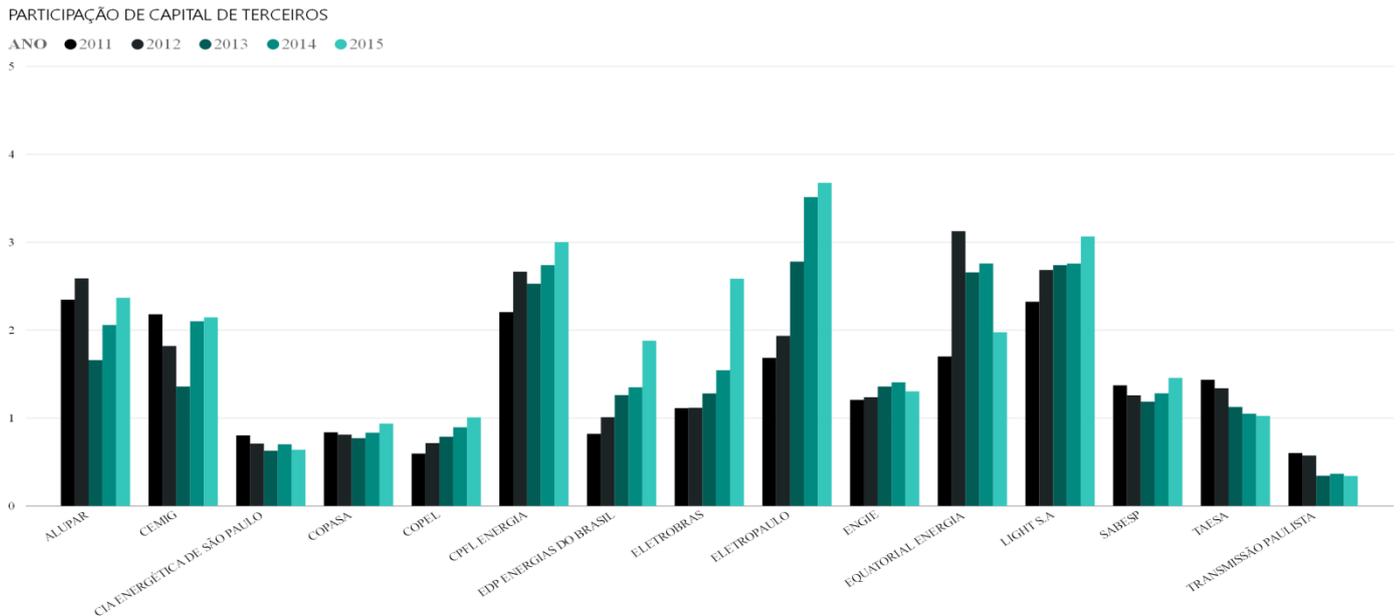


O índice de Imobilização do Patrimônio Líquido indica quanto a empresa investiu no seu ativo permanente. A empresa que apresentou o maior índice foi a CPFL Energia em 2012, com 2,19, e a SABESP com 2,11 em 2015, ou seja, o ativo permanente dessas empresas é duas vezes maior que o seu Patrimônio Líquido. Investindo mais no Ativo Permanente, maior será a dependência do capital de terceiros para financiar seu ativo circulante.

A empresa que obteve um resultado mais satisfatório foi a TAESA no ano de 2012 com 0,05. Isso significa que o Patrimônio Líquido dessa empresa é quase suficiente para cobrir seu Ativo Permanente, ou seja, menor será a dependência financeira da companhia. Quanto menor for o resultado desse índice, melhor para a empresa.

A média amostral desse resultado foi de 1,34 e o desvio padrão de 0,55. Se comparado esse desvio padrão com os dos outros índices analisados anteriormente, mostra-se um resultado elevado, mostrando que os resultados do índice de imobilização do patrimônio líquido encontram-se mais dispersos da média.

Gráfico 6 - Participação de capital de terceiros



Participação de Capital de Terceiros é um indicador de risco da empresa, que relaciona Capitais Próprios e Capitais de Terceiros, ou seja, mostra a razão de Capital de Terceiros com o Patrimônio Líquido demonstrando a dependência da empresa em relação aos recursos externos. Trata-se de uma análise unicamente do ponto de vista financeiro e não em relação do lucro ou prejuízo da firma.

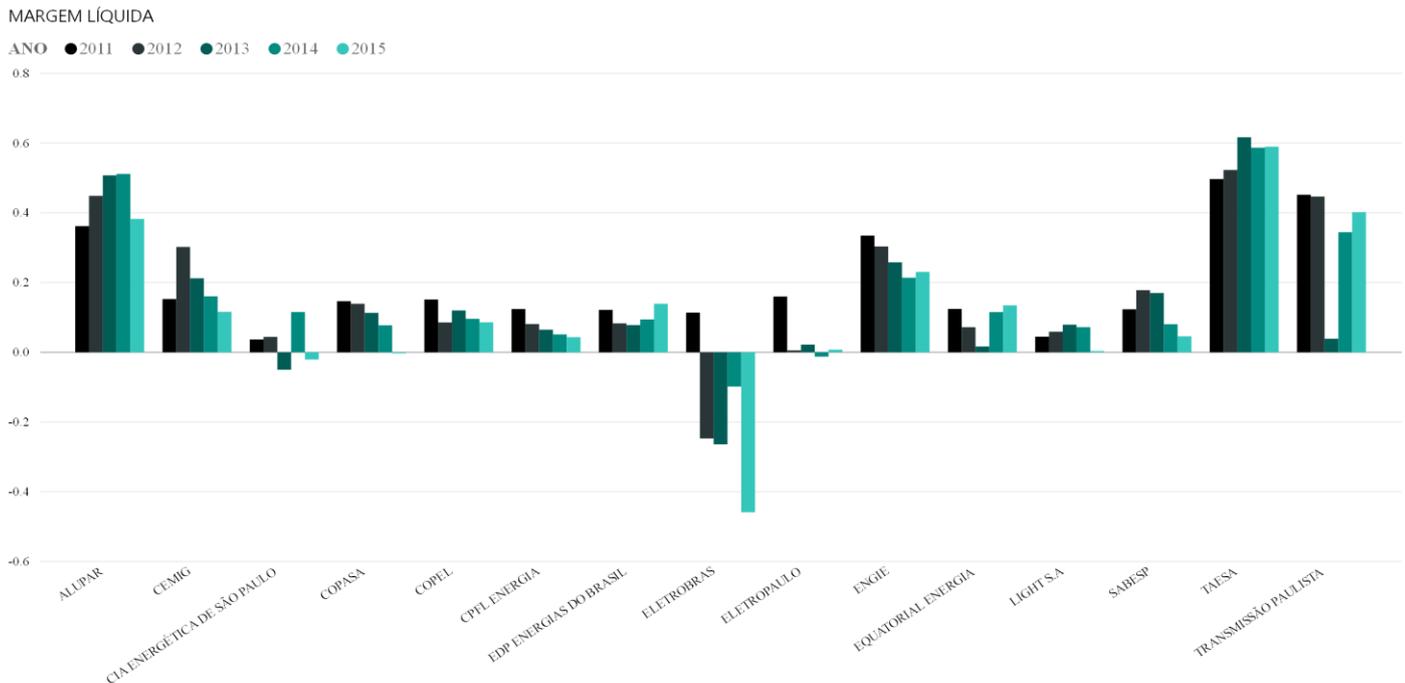
A empresa que demonstrou um resultado mais elevado foi a Eletropaulo em 2015, com 3,68, ou seja, a cada R\$1,00 de Capital Próprio, a empresa utiliza R\$ 3,68 de Capital de Terceiros. Em outras palavras a empresa precisa de mais que o triplo de recursos externos para cobrir com suas obrigações, o que significa que ela não consegue arcar só com o seu Capital Próprio. Lembrando que quanto maior o resultado desse índice, pior para a empresa, logo a Eletropaulo demonstrou um pior desempenho em relação às outras companhias.

Em contrapartida, a Transmissão Paulista obteve um resultado melhor em todos os anos da análise, 0,60 em 2011, 0,57 em 2012, 0,34 em 2013, 0,37 em 2014 e 0,34 em 2015. Verifica-se que o índice foi abaixo de R\$1,00, ou seja, o Patrimônio Líquido supera o recurso de terceiros, indicando que o risco de insolvência da empresa é muito menor se comparado às

outras companhias. Assim como a Cia Energética de São Paulo, Copasa e Copel também tiveram resultados abaixo de 1,00 o que é muito satisfatório para essas companhias.

A média amostral dos resultados é de 1,60 e o desvio padrão é 0,84, o que mostra que os resultados se encontram mais afastados da reta da média amostral.

Gráfico 7 - Margem líquida



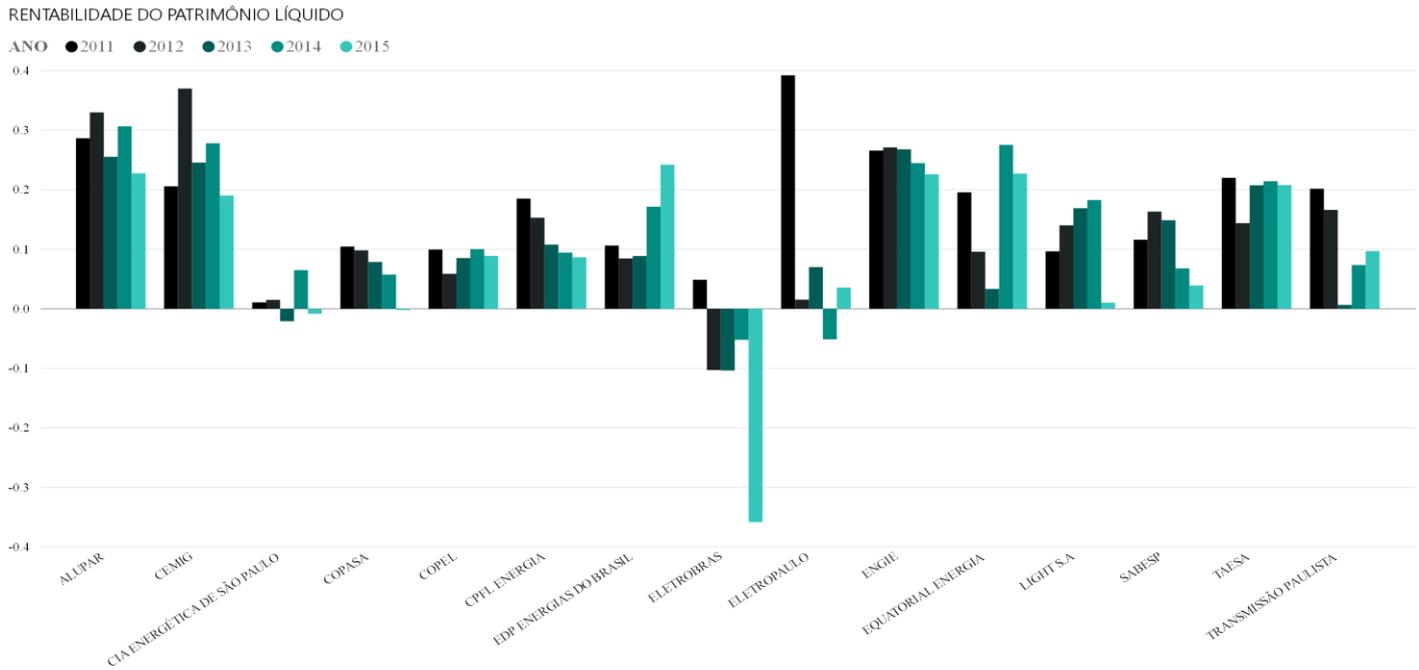
A margem líquida mostra a relação do lucro líquido do exercício com a receita total de vendas da empresa. Observando o gráfico, nenhuma empresa obteve um resultado acima de R\$1,00, ou seja, nenhuma das companhias teve um lucro líquido superior que suas vendas totais. As empresas mais lucrativas auferem lucros maiores, logo o índice de margem líquida é uma ferramenta importante para avaliação da situação econômica financeira da empresa. Para esse índice, quanto maior resultado melhor, pois índices acima de 1,00 indica que o lucro líquido supera a receita de vendas.

A firma que registrou pior desempenho foi a Eletrobrás, com resultado negativo nos anos de 2012 a 2015. A CESP também demonstrou um índice negativo nos anos 2013 e 2015, como também a Eletropaulo em 2014. Analisando o balanço patrimonial dessas empresas, podemos constatar que o Lucro Líquido do final do exercício foi negativo, o que explica esse indicador negativo.

A TAESA foi a empresa que obteve melhor resultado perante às outras companhias, apresentando uma média de 0,56 ao longo dos anos analisados.

A média amostral foi de 0,15 e desvio padrão de 0,19, ao longo dos 5 (cinco) anos de análise. Quando verifica um desvio padrão maior que a média amostral, isso significa que existem *outliers*⁴ na amostra, ou seja, há valores muito distantes da média e os dados estão muito dispersos.

Gráfico 8 - Rentabilidade do patrimônio líquido



O retorno sobre o patrimônio líquido, em inglês *return on equity (ROE)*, determina a rentabilidade de uma empresa ao revelar o quanto de lucro a companhia auferiu com o dinheiro investido pelos acionistas.

Observando esse o gráfico desse índice com o índice de retorno do ativo, os resultados são muito parecidos, a diferença é que o denominador do *ROI* é o Ativo Total e o do *ROE* é o Patrimônio Líquido.

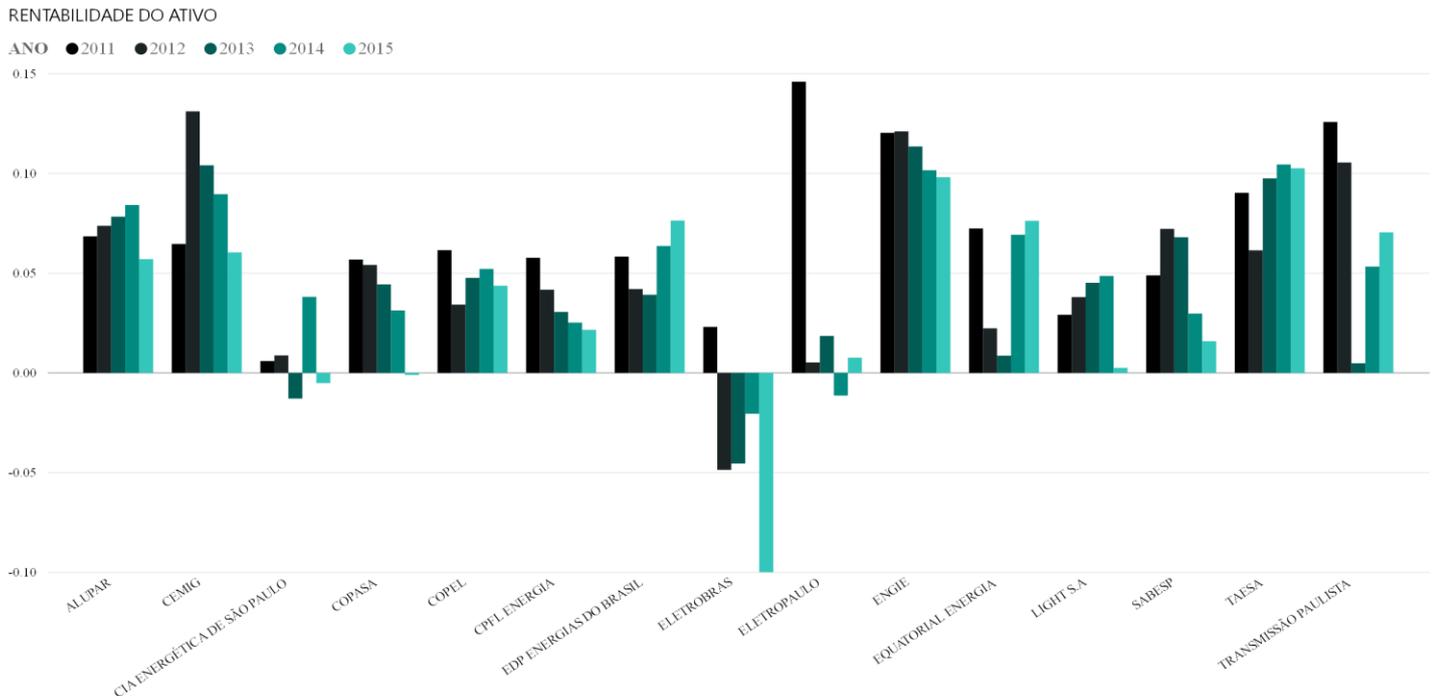
O desempenho das empresas nesse índice foi melhor se comparado com o índice de retorno sobre o ativo. Novamente, a Eletropaulo obteve um resultado melhor que as demais, com 0,39 no ano de 2011, seguido da CEMIG com 0,37 em 2012. Já a Eletrobrás apresentou um índice negativo nos anos de 2012 a 2015, assim como a CESP em 2013 e 2015 e a Eletropaulo em 2014.

⁴ Outliers: termo em inglês usado em estatística para designar valores “fora da curva”, ou valores anormais em relação à amostra e que prejudica a interpretação dos resultados estatísticos.

O que explica a empresa Eletropaulo ter um resultado muito bom em 2011 e muito ruim em 2014, é que o lucro do exercício em 2011 foi de R\$ 1.572.105.000,00 e em 2014 teve um prejuízo de R\$ 131.747.000,00, conforme seu Balanço Patrimonial disponível publicamente.

A média amostral dos resultados foi de 0,13 e desvio padrão de 0,12.

Gráfico 9 - Rentabilidade do ativo



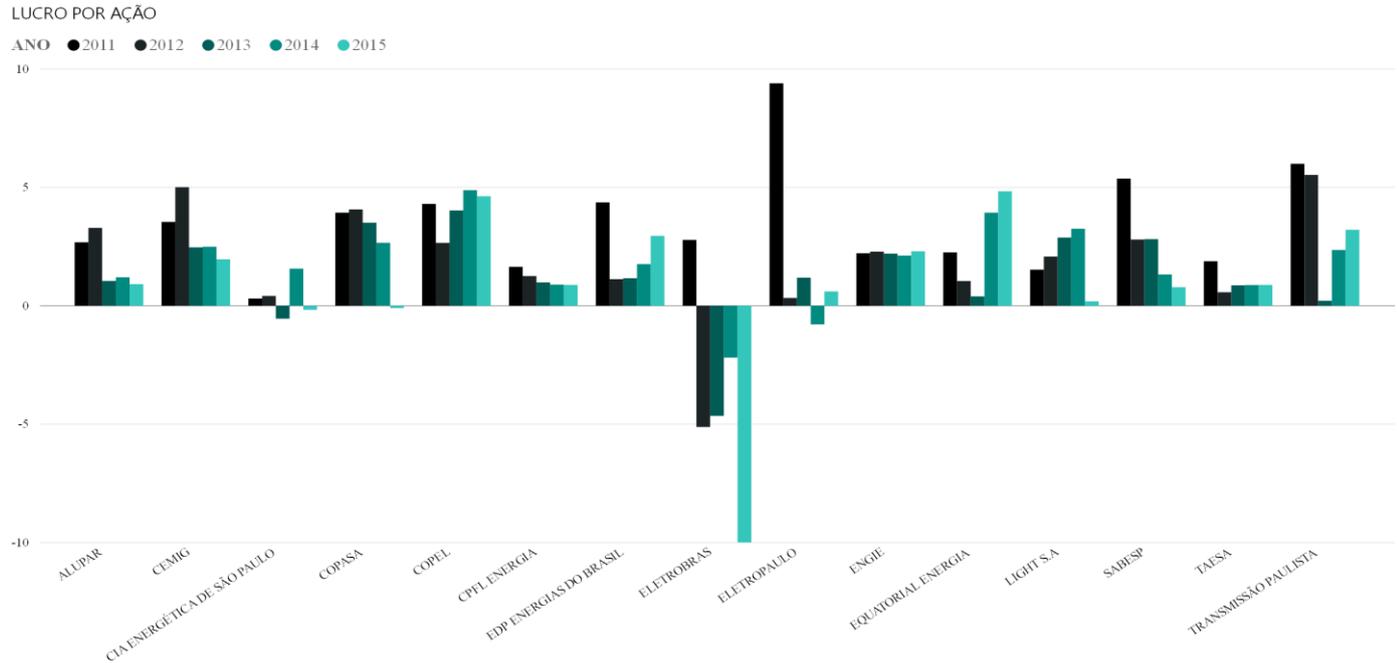
O índice de rentabilidade do ativo ou *return in investments (ROI)* mostra o poder de ganho da empresa, ou seja, denota o quanto a empresa está obtendo de retorno em relação aos investimentos.

Analisando o eixo y do gráfico é possível notar que as empresas em geral obtiveram resultados muito pequenos, um valor máximo de 0,15 da empresa Eletropaulo no ano de 2011. A empresa que teve o pior desempenho foi a Eletrobrás, nos anos de 2012 a 2015, apresentando índice negativo, assim como a Cia Energética de São Paulo em 2013 e 2015 e a Eletropaulo no ano de 2014. Observando o Balanço Patrimonial, essas empresas tiveram prejuízo nesses anos, o que explica um péssimo comportamento no índice.

Ou seja, o retorno sobre o ativo dessas companhias em questão é muito baixo. O ideal seria um índice maior que 1,00, o que significaria que a empresa auferiu um lucro maior que os ativos investidos em cada firma.

A média amostral desse índice foi de 0,05 e desvio padrão de 0,04.

Gráfico 10 - Lucro por ação



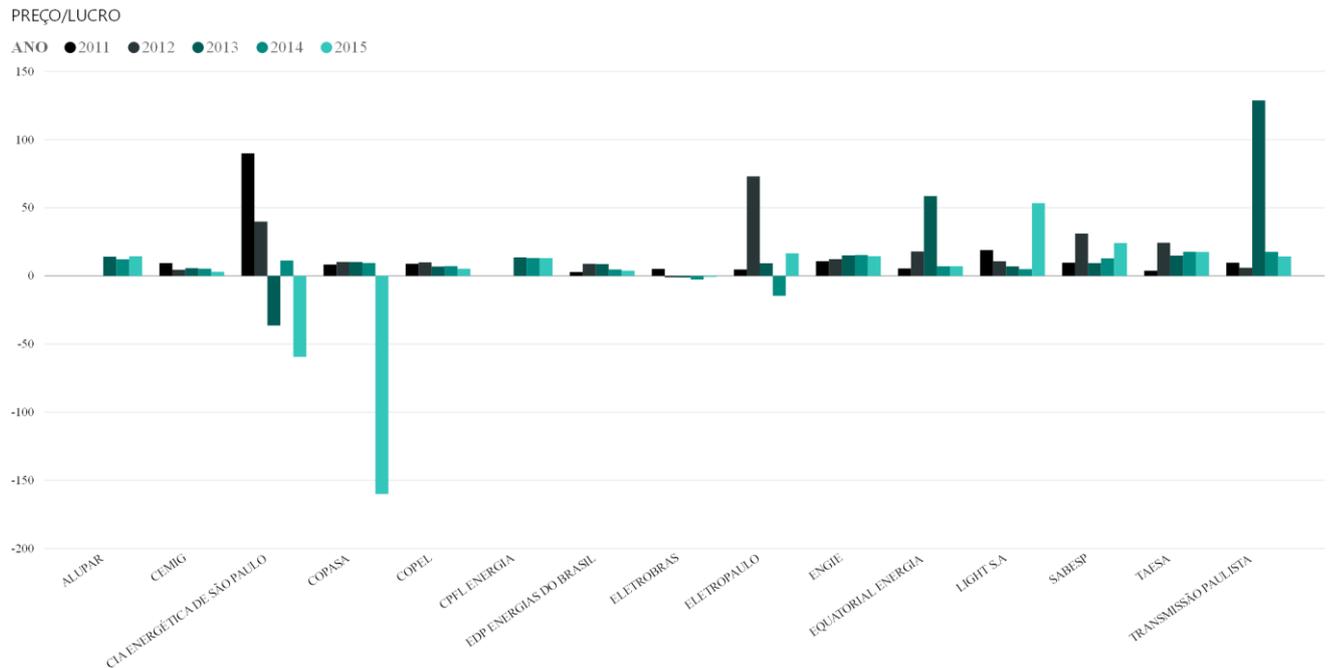
O lucro por ação é a razão do lucro líquido do exercício sobre a quantidade de ações emitidas no ano. É possível separar o lucro por ação ordinária e por ação preferencial, mas no cálculo desse índice utilizou-se o somatório das ações ordinárias e preferenciais.

A companhia que obteve o maior resultado foi a Eletropaulo com R\$ 9,39 de lucro por ação no ano de 2011. O número de ações permaneceu constante durante todos os anos da análise, o que fez impactar significativamente foi o valor do lucro líquido da firma que oscilou bastante durante os anos.

A empresa que apresentou pior desempenho foi a Eletrobrás novamente com índices negativos nos anos de 2012 a 2015. Isso acontece, pois, o lucro líquido da empresa foi negativo, e então, conseqüentemente, todos os índices que utilizam essa conta no seu cálculo vão apresentar resultados negativos.

A média amostral foi de 1,83 e desvio padrão de 2,63. Analisando o gráfico, pode-se perceber que há muitos outliers, ou seja, existem valores muito grandes e muito pequenos que prejudicam os resultados estatísticos, o que explica um desvio padrão maior que a média amostral.

Gráfico 11 - Preço/Lucro



O índice Preço/Lucro é a razão do preço de mercado da ação sobre o lucro por ação da companhia e indica o quão barato ou caro está o preço das ações. Representa a capacidade de gerar lucros para seus acionistas e utilizado para precificar o potencial da ação.

Como o resultado desse índice indica em quanto tempo o investidor terá de volta o valor aplicado naquela ação, só é adequado para análise as empresas que tiveram um lucro no final do exercício, descartando da análise empresas que tiverem um prejuízo no exercício. Desde modo, podemos desconsiderar os prejuízos da Cia energética de São Paulo em 2013 e 2015, o da Copasa em 2015, Eletropaulo em 2014 e Eletrobrás nos anos de 2012 a 2015.

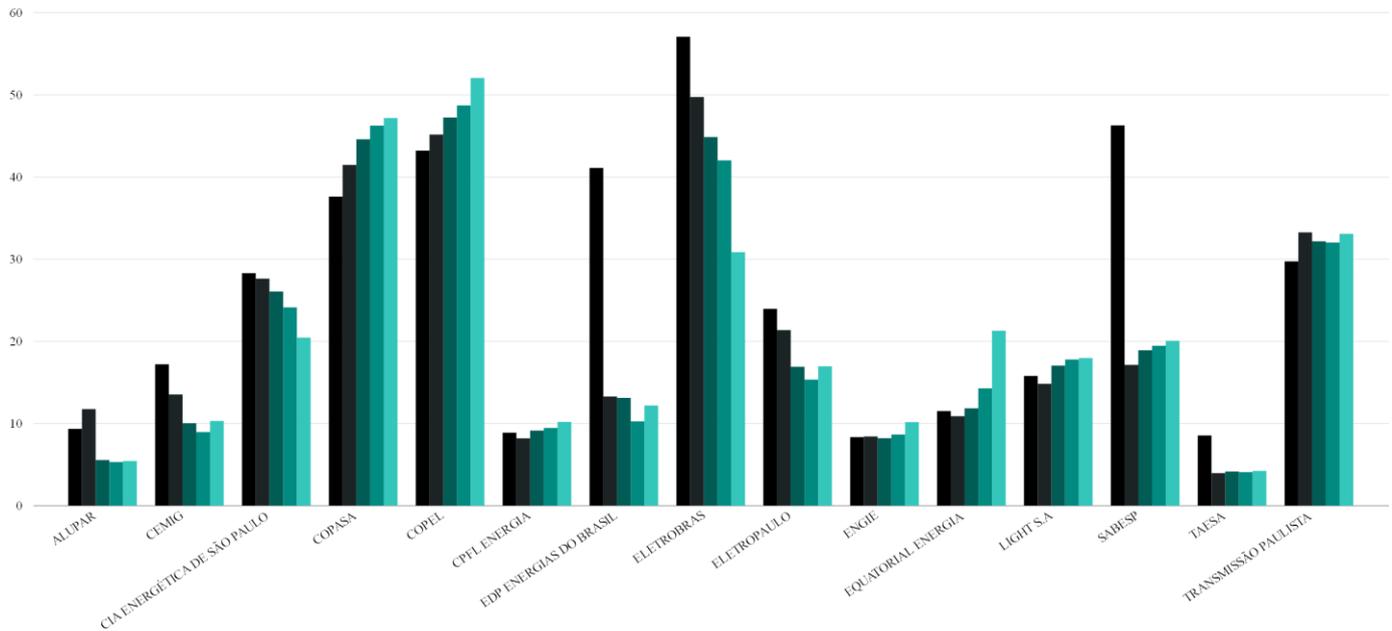
Quanto menor o resultado desse índice, melhor para a empresa, pois indicará que é viável a aquisição da ação, visto que o Preço/Lucro quantifica o tempo de retorno da aplicação ao investidor. As empresas que apresentaram índice mais baixos foram a Alupar, Cemig, Copasa, Copel, EDP do Brasil e Eletrobrás. As demais companhias tiveram um índice mais elevado, ou seja, o tempo de retorno do investimento da ação também será mais alto.

A média amostral do índice foi de 11,10 e o desvio padrão de 31,25. O desvio padrão maior que a média demonstra que os dados estão muito dispersos e distantes da reta da média amostral, identificando que há *outliers* na amostra, assim como no índice de Preço/Lucro.

Gráfico 12 - Valor patrimonial da ação

VALOR PATRIMONIAL DA AÇÃO

ANO ● 2011 ● 2012 ● 2013 ● 2014 ● 2015



O valor patrimonial da ação é um ótimo indicador sobre o preço que a ação realmente vale de acordo com o seu Patrimônio Líquido e compará-lo com o preço de mercado. A tendência desse indicador é de crescimento ao longo dos anos, pois as companhias vão investindo seu capital em infraestrutura, novas instalações, prédios entre outros recursos que aumentem seu Patrimônio Líquido.

Analisando o gráfico, nitidamente percebe-se que houve um aumento gradativo no valor patrimonial da ação da Copasa e Copel, isso indica que seus Patrimônios Líquidos cresceram ao longo do tempo chegando no patamar R\$ 47,18 no ano de 2015 para a Copasa e de R\$52,06 em 2015 para Copel.

A empresa que apresentou maior VPA foi a Eletrobrás no ano de 2011, chegando a R\$ 57,08 no valor de sua ação. No balanço Patrimonial da empresam o valor de mercado da ação em 2011 foi de R\$ R\$ 14,35 a ação ordinária e R\$ 16,64 a ação preferencial. Isso denota que as ações da Eletrobrás estavam sendo negociadas a um preço muito inferior do que realmente vale. Nos anos subseqüentes os preços de suas ações no mercado, assim como o valor patrimonial da ação, só decaíram e isso pode estar atrelado ao prejuízo no exercício da empresa nos anos de 2012 a 2015, fazendo suas ações desvalorizarem no mercado.

A EDP Energias do Brasil apresentou no ano de 2011 um VPA de R\$ 41,11 e depois teve uma queda significativa nos anos seguintes. Verificando o Balanço patrimonial da empresa, houve um aumento nas emissões de ações da empresa, fazendo o índice decrescer,

pois o Patrimônio Líquido vai diluir-se em um número maior de ações. Assim como a EDP, a Sabesp também aumentou o número de ações em circulação, fazendo diminuir o preço do valor Patrimonial de suas ações.

A média amostral foi de 21,83 e o desvio padrão de 14,72, evidenciando uma dispersão dos dados em torno da média, ou seja, uma grande variação entre as observações.

4.2 Apresentação de resultados do cálculo do retorno esperado

O cálculo do retorno esperado dos ativos foi realizado a partir do modelo de precificação de ativos utilizando médias de retorno diárias da Ibovespa, da ação analisada e da taxa Selic. Foi necessário fazer uma conversão de valores para obter o retorno esperado anualizado para facilitar a compreensão dos resultados encontrados.

Tabela 2 - Retorno esperado dos ativos e betas

Ação	Beta calculado	Retorno esperado do ativo anualizado (2011 a 2015)
ALUP11	0,27	6,47%
CESP6	0,31	4,79%
CMIG4	0,41	3,01%
CPFE3	0,56	0,38%
CPLE6	0,41	2,97%
CSMG3	0,21	6,62%
EGIE3	0,32	4,57%
ELET3	0,57	0,22%
ELET6	0,51	1,20%
ELPL4	0,41	3,06%
ENBR3	0,44	2,51%
EQTL3	0,27	5,47%
LIGT3	0,36	3,95%
SBSP3	0,36	3,84%
TAEE11	0,26	6,09%
TRPL4	0,18	7,09%

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Analisando os resultados do cálculo do retorno esperado, percebe-se que todos os betas da análise foram menores que 1, o que indica que a teoria se confirma quando diz que empresas do ramo de utilidade pública possuem um beta inferior a 1.

Esse resultado indica que as ações dessas companhias não variam muito com o mercado, comportam-se como papéis defensivos. Com beta mais neutro, mais ameno será o risco sistemático da empresa, e, como consequência, a remuneração dos ativos será menor se comparado às firmas que possuem betas mais elevados.

A empresa que obteve o maior beta entre as outras foi a ação ELET3 da Eletrobrás com 0,57 e seu retorno esperado foi de 0,22%, o mais baixo se comparado às outras companhias. E a companhia que obteve o menor beta foi a ação TRPL4 da Transmissão Paulista com 0,18, acompanhado de um retorno esperado de 7,09%.

Essa relação encontrada de betas maiores com menor retorno esperado, pode estar ligada ao fato de que, o retorno médio da Ibovespa nos cinco anos da análise foi de -6,9%, ou seja, grande parte desses anos a Ibovespa operou em queda. Desde modo, quanto maior for o beta, maior será o risco sistemático da empresa, e nesse caso, menor será o retorno esperado da ação e a remuneração do investidor.

Os resultados positivos dos retornos esperados dos ativos, sustentam-se nos retornos médios positivos de suas respectivas ações, bem como o retorno médio da taxa básica de juros, a Selic, com um valor de 10,5%, nos cinco anos analisados.

Em suma, os retornos esperados dos ativos que compõem o índice de utilidade pública forem relativamente baixos. Elaborar um portfólio apenas com ações desse setor não seria tão interessante para o investidor, visto que essas ações se comportam de maneira homogênea em relação ao movimento do mercado, e por isso, é pouco diversificado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de investimentos é ferramenta principal para o indivíduo que deseja adentrar no universo do mercado de capitais. A utilização dessa técnica permite ao investidor compreender a empresa no que tange seu desempenho econômico-financeiro através da análise fundamentalista, bem como conhecer o comportamento das ações requeridas no mercado e seus respectivos retornos através da aplicação do modelo de precificação de ativos financeiros, além de outras técnicas para se avaliar um investimento.

Este trabalho buscou analisar as empresas de utilidade pública listadas no índice UTIL da BM&FBovespa, através do cálculo dos indicadores fundamentalistas para se conhecer a estrutura econômico-financeira das companhias, de acordo com seus respectivos balanços patrimoniais e demonstrações de resultados, de Janeiro de 2011 a Dezembro de 2015, assim como calcular o retorno esperado de cada ação através do CAPM, um modelo de precificação de ativos financeiros, utilizado para prever possíveis ganhos futuros.

As companhias de utilidade pública listadas na bolsa no mercado brasileiro são de energia elétrica (transmissão, geração e distribuição), gás natural e abastecimento de água, compreendidas sob domínio público e privado. O universo econômico dessas empresas é muito complexo, pois envolvem usinas hidrelétricas, termonucleares, eólicas, entre outras formas de energia, além de oferecer uma estrutura de saneamento básico aliado ao abastecimento de água para a população. Esse setor se comporta de maneira anticíclica, ou seja, o setor de utilidade pública não acompanha os ciclos da economia. Em outras palavras, em uma recessão, por exemplo, o setor não sofre tanto as crises econômicas se comparado ao setor siderúrgico, isso porque as indústrias ofertantes dos serviços de energia elétrica, gás e água oferecem bens de consumo à população.

Na análise fundamentalista a empresa que apresentou indicadores negativos nos resultados mais relevantes, foi a Eletrobrás, a maior empresa de energia elétrica do Brasil. Os principais índices da empresa que tiveram resultado negativo foi o de margem líquida, rentabilidade do patrimônio líquido, rentabilidade do ativo e lucro por ação. Nos quatro dos cinco anos da análise (2012 a 2015) a Eletrobrás obteve um enorme prejuízo, o que explica resultados tão decadentes em relação às outras companhias. E, observando o gráfico de Valor Patrimonial da ação, a Eletrobrás obteve a ação mais valorizada, chegando a R\$ 57,08 e no ano de 2011. Verificando o valor de sua ação no mercado naquele ano, a cotação da ELET3 fechou em R\$ 14,35 e a ELET6 com R\$ 16,64. Isso mostra que a ação poderia estar sendo subestimada na bolsa de valores se comparado ao seu valor patrimonial.

Os índices de liquidez e endividamento, as empresas tiveram um resultado satisfatório; conseguem arcar com suas dívidas de curto, médio e longo prazo, e a composição do endividamento por exemplo não ultrapassa os 60%.

Os índices de rentabilidade apresentaram resultados muito baixos; o de rentabilidade do patrimônio líquido foi de 40% o valor máximo e o de rentabilidade do ativo não ultrapassou os 15%, o que significa que o lucro líquido dessas empresas é muito baixo se comparado aos seus patrimônios líquidos e ativos.

O cálculo do retorno esperado permite ao investidor elaborar uma carteira de investimento eficiente, com um portfólio pautado na diversificação, com um menor risco e maior retorno. No caso desse trabalho, o enfoque não foi montar uma carteira eficiente, mas em um primeiro momento apenas calcular o retorno dos ativos e seus respectivos betas e entender o comportamento da ação no mercado.

Os betas encontrados mostram que os ativos se comportam de maneira defensiva, ou seja, caracterizam-se por serem papéis defensivos. Ações defensivas possuem betas inferiores a 1, o que significa que oscilam menos que o mercado. O risco sistemático desses ativos é menor, e conseqüentemente, a remuneração será menor também. Entretanto, em uma recessão econômica o setor não sofre tantas perdas significativas, e quando ocorrer uma expansão no cenário econômico, os ativos apresentarão retornos razoáveis, mas ainda menor que os retornos dos papéis agressivos.

O mercado medido pelo índice Ibovespa teve um retorno médio de - 6,9% ao longo dos cinco anos analisados. Isso pode ter influenciado para que o retorno dos ativos não chegasse a maiores porcentagens de resposta. Como os betas das ações foram menores que 1, elas se comportaram de maneira mais amena do que o mercado, não acompanhando sua queda e obtendo valores positivos, mesmo que baixos.

Durante as atividades de pesquisa, a dificuldade em reunir os dados se fez presente, principalmente no que tange recolher informações do Balanço Patrimonial das companhias. Os dados foram retirados da base Quantum, cedida pela Universidade Federal de Ouro Preto, como também consultas aos balanços através da consulta no site de cada empresa. Muitas companhias possuem dados do balanço patrimonial desestruturados e com valores desalinhados em diferentes relatórios anuais. Contudo, com minuciosa pesquisa, pressupõe-se que as informações obtidas são verosímeis.

O estudo e aplicação da análise de investimento busca técnicas que auxiliam os investidores a maximizarem o retorno de uma aplicação. A análise fundamentalista, a hipótese

de mercados eficientes e o modelo de precificação de ativos são ferramentas fundamentais para a estruturação de uma carteira eficiente de mercado, com um retorno máximo e o mínimo risco para o investidor. Chegar a um portfólio “perfeito” com máximo retorno esperado e variância mínima é laborioso, mas não impossível. Exige muita técnica e conhecimento na área para se chegar a excelência.

Seria interessante em um estudo futuro construir uma carteira de investimento eficiente, compondo um portfólio diversificado com ativos de empresas de segmentos diferentes da economia com betas diversificados. Assim, é possível diversificar o risco para assim, tentar obter um maior retorno esperado para um menor risco.

Aliado a estruturação desse portfólio, realizar também um cuidadoso estudo da hipótese de mercados eficientes correlacionando-a a governança corporativa das empresas de utilidade pública no Brasil, a qual influenciam nas tomadas de decisões das companhias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BEIRUTH, Aziz Xavier et al. **Análise fundamentalista e avaliação de empresas: uma investigação teórica e um estudo de caso na Aracruz Celulose**. Artigo aprovado no X Fórum de estudantes de Ciências Contábeis no Espírito Santo, realizado em Aracruz, de 01 a 03 de junho de 2007.

BRASIL. Portal do investidor. **Entendendo o mercado de valores mobiliários**. Disponível em: <http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/primeiros_passos/Entendendo_mercado_valores.html>. Acesso em: 14 ago. 2017.

BRIGHAM, Eugene F; EHRHARDT Michael C. **Administração financeira: teoria e prática**. 3. Ed. São Paulo Cengage Learning, 2016.

BM&FBOVESPA. Bolsa de valores, Mercadorias e Futuros. **Índice de Utilidade Pública BM&FBovespa (UTIL)**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-setoriais/indice-bm-fbovespa-utilidade-publica-util-composicao-da-carreira.html>

CHAVES, Daniel A. T; ROCHA, Keyler C. **Análise técnica e fundamentalista: divergências, similaridade e complementaridades**. São Paulo, 2004. Artigo elaborado com base no trabalho de conclusão de curso entregue ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade- Universidade de São Paulo.

DEBASTIANI, Carlos Alberto; RUSSO, Felipe Augusto. **Avaliando empresas, investindo em ações; a aplicação prática da análise fundamentalista na avaliação de empresas**. São Paulo: Novatec: 2008.

FABOZZI, Frank J; MARKOWITZ, Harry M. **The Theory and practice of investment management**. John Wiley & Sons, Inc. 2002

FAMA, Eugene. **Efficient Markets: II**. The journal finance, Vol 46, Nº 5 (Dec, 1991) pp 1575-1617

FRANCO, Hilário. **Estrutura, Análise e Interpretação de Balanços**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002

GITMAN, Lawrence J. **Princípios da Administração Financeira**. 10 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 12 ed. São Paulo: : Pearson Education do Brasil, 2010

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de Balanços**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IUDÍCUBUS, Sérgio de. **Contabilidade Gerencial**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Curso de contabilidade para não contadores**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LIMEIRA, André Luis Fernandes. **Contabilidade para executivos**/ André Luis Fernandes Limeira, Carlos Alberto dos Santos Silva, Carlos Vieira, Raimundo Nonato Souza Silva. 9 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

MARKOWITZ, Harry. **Portfolio Selection**. The Journal of Finance, Vol 7, nº 1. (Mar, 1952), pp . 77-91.

MARION, José Carlos. **Análise das demonstrações contábeis**. Contabilidade Empresarial. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2007 p. 83

MARION, José Carlos. **Análise das demonstrações contábeis**. Contabilidade Empresarial. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 1997 p. 464/465

MARION, José Carlos. **Análise das demonstrações contábeis**. Contabilidade Empresarial. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATARAZZO, D. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MATARAZZO, D. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PINHEIRO, Juliano. **Mercados de capitais: Fundamentos e técnicas**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROSA, João Guimarães. **Grande sertão: veredas**. 1. Ed. Volume II. São Paulo: Nova Aguilar, 1994.

SANVICENTE, A. Z & MELLAGI Filho, A. **Mercado de capitais e estratégias de investimento**. São Paulo: Atlas, 1988.

SHARPE, William F. **Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk**. The Journal of Finance, Vol. 19, No. 3. (Sep., 1964), pp. 425-442.

STEPHEN A. Ross. et al. **Administração financeira: versão brasileira de corporate finance**. 10 ed. Porto Alegre, 2015.

APÊNDICE I – RESULTADO DO CÁLCULO DOS INDICADORES FUNDAMENTALISTAS

ALUPAR

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,31	1,29	1,44	1,38	1,33
Liquidez Corrente	1,63	1,62	1,80	1,98	1,20
Liquidez Imediata	0,03	0,04	0,44	0,31	0,31
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,36	0,45	0,51	0,51	0,38
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,29	0,33	0,26	0,31	0,23
Rentabilidade do Ativo	0,07	0,07	0,08	0,08	0,06
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,26	0,26	0,28	0,22	0,32
Participação de capital de terceiros	2,35	2,59	1,66	2,06	2,37
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,14	1,41	1,11	1,23	1,52
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	9,35	11,76	5,56	5,32	5,44
Lucro por ação	2,68	3,29	1,05	1,20	0,91
Preço/Lucro	-	-	14,07	12,20	14,39

CEMIG

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,46	1,55	1,74	1,48	1,47
Liquidez Corrente	0,70	0,69	1,13	0,65	0,72
Liquidez Imediata	0,24	0,15	0,37	0,09	0,07
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,15	0,30	0,21	0,16	0,12
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,21	0,37	0,25	0,28	0,19
Rentabilidade do Ativo	0,06	0,13	0,10	0,09	0,06
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,48	0,61	0,34	0,43	0,47
Participação de capital de terceiros	2,18	1,82	1,36	2,10	2,15
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,20	1,28	1,11	1,50	1,84
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	17,21	13,54	10,04	8,96	10,32
Lucro por ação	3,54	5,01	2,47	2,49	1,96
Preço/Lucro	9,40	4,51	5,68	5,27	3,04

CESP – COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	2,24	2,41	2,59	2,42	2,56
Liquidez Corrente	0,61	0,60	1,18	1,34	1,02
Liquidez Imediata	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,04	0,04	-0,05	0,12	-0,02
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,01	0,01	-0,02	0,06	-0,01
Rentabilidade do Ativo	0,01	0,01	-0,01	0,04	-0,01
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,20	0,26	0,21	0,36	0,21
Participação de capital de terceiros	0,80	0,71	0,63	0,70	0,64
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,57	1,54	1,19	0,99	1,00
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	28,30	27,64	26,06	24,14	20,45
Lucro por ação	0,30	0,41	-0,55	1,57	-0,17
Preço/Lucro	89,89	39,84	-36,42	11,28	-59,43

CPFL ENERGIA

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,45	1,38	1,40	1,36	1,33
Liquidez Corrente	1,19	1,12	1,48	1,24	1,31
Liquidez Imediata	0,60	0,49	0,86	0,59	0,60
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,19	0,15	0,11	0,09	0,09
Rentabilidade do Ativo	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,24	0,24	0,22	0,29	0,31
Participação de capital de terceiros	2,21	2,67	2,53	2,74	3,00
Imobilização do Patrimônio Líquido	2,01	2,19	1,99	2,04	1,94
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	8,89	8,20	9,14	9,46	10,20
Lucro por ação	1,64	1,25	0,99	0,89	0,88
Preço/Lucro	-	-	13,59	13,11	13,05

COPEL

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	2,62	2,40	2,27	2,08	1,97
Liquidez Corrente	1,80	1,65	1,40	1,29	1,45
Liquidez Imediata	0,51	0,51	0,52	0,18	0,31
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,15	0,09	0,12	0,10	0,09
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,10	0,06	0,09	0,10	0,09
Rentabilidade do Ativo	0,06	0,03	0,05	0,05	0,04
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,29	0,32	0,33	0,34	0,33
Participação de capital de terceiros	0,60	0,72	0,79	0,90	1,01
Imobilização do Patrimônio Líquido	0,80	0,83	0,87	0,91	1,20
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	43,22	45,17	47,24	48,71	52,06
Lucro por ação	4,30	2,65	4,02	4,88	4,62
Preço/Lucro	8,90	9,94	6,87	7,16	5,25

COPASA

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	2,19	2,23	2,30	2,20	2,07
Liquidez Corrente	0,84	1,45	1,18	1,16	1,37
Liquidez Imediata	0,25	0,59	0,28	0,33	0,52
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,15	0,14	0,11	0,08	0,00
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,10	0,10	0,08	0,06	0,00
Rentabilidade do Ativo	0,06	0,05	0,04	0,03	0,00
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,26	0,21	0,22	0,22	0,20
Participação de capital de terceiros	0,84	0,81	0,77	0,83	0,94
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,38	1,34	1,33	1,40	1,45
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	37,61	41,47	44,60	46,26	47,18
Lucro por ação	3,93	4,07	3,51	2,66	-0,10
Preço/Lucro	8,32	10,24	10,21	9,47	-160,03

ELETROPAULO

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,59	1,52	1,36	1,28	1,27
Liquidez Corrente	1,17	1,21	1,20	1,00	1,02
Liquidez Imediata	0,06	0,05	0,07	0,05	0,03
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,16	0,01	0,02	-0,01	0,01
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,39	0,02	0,07	-0,05	0,04
Rentabilidade do Ativo	0,15	0,01	0,02	-0,01	0,01
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,39	0,35	0,28	0,37	0,43
Participação de capital de terceiros	1,68	1,94	2,78	3,51	3,68
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,47	1,61	2,03	1,97	1,84
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	23,96	21,37	16,91	15,34	16,97
Lucro por ação	9,39	0,33	1,18	-0,79	0,60
Preço/Lucro	4,69	73,00	9,29	-14,61	16,55

EDP ENERGIAS DO BRASIL

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	2,22	1,99	1,79	1,59	1,46
Liquidez Corrente	1,04	0,87	1,02	0,88	1,24
Liquidez Imediata	0,40	0,23	0,20	0,23	0,29
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,12	0,08	0,08	0,09	0,14
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,11	0,08	0,09	0,17	0,24
Rentabilidade do Ativo	0,06	0,04	0,04	0,06	0,08
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,39	0,39	0,58	0,54	0,36
Participação de capital de terceiros	0,82	1,01	1,26	1,35	1,88
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,26	1,37	1,20	1,58	1,92
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	41,11	13,29	13,13	10,27	12,20
Lucro por ação	4,37	1,12	1,16	1,76	2,95
Preço/Lucro	2,83	8,87	8,70	4,72	3,83

ELETRÓBRÁS

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,90	1,90	1,78	1,65	1,39
Liquidez Corrente	1,40	1,65	1,52	1,58	1,05
Liquidez Imediata	0,19	0,10	0,14	0,07	0,05
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,11	-0,25	-0,26	-0,10	-0,46
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,05	-0,10	-0,10	-0,05	-0,36
Rentabilidade do Ativo	0,02	-0,05	-0,05	-0,02	-0,10
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,30	0,34	0,33	0,22	0,26
Participação de capital de terceiros	1,11	1,12	1,28	1,54	2,59
Imobilização do Patrimônio Líquido	0,78	0,67	0,79	0,93	1,26
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	57,08	49,74	44,87	42,03	30,86
Lucro por ação	2,78	-5,12	-4,65	-2,19	-11,06
Preço/Lucro	5,16	-1,09	-1,20	-2,65	-0,52

ENGIE

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,83	1,81	1,74	1,71	1,77
Liquidez Corrente	1,04	1,17	1,07	1,68	1,49
Liquidez Imediata	0,53	0,68	0,56	0,83	0,80
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,33	0,30	0,26	0,21	0,23
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,27	0,27	0,27	0,24	0,23
Rentabilidade do Ativo	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,22	0,26	0,30	0,24	0,35
Participação de capital de terceiros	1,21	1,24	1,36	1,41	1,30
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,83	1,78	1,83	1,74	1,53
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	8,35	8,43	8,22	8,66	10,18
Lucro por ação	2,22	2,28	2,20	2,12	2,30
Preço/Lucro	10,78	12,28	15,05	15,29	14,43

EQUATORIAL ENERGIA

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,59	1,30	1,35	1,34	1,51
Liquidez Corrente	1,34	1,28	1,82	1,39	1,65
Liquidez Imediata	0,31	0,05	0,21	0,09	0,13
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,12	0,07	0,02	0,12	0,13
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,20	0,10	0,03	0,28	0,23
Rentabilidade do Ativo	0,07	0,02	0,01	0,07	0,08
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,37	0,38	0,27	0,40	0,37
Participação de capital de terceiros	1,70	3,13	2,66	2,76	1,98
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,53	1,95	1,78	1,52	1,00
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	11,52	10,90	11,85	14,28	21,30
Lucro por ação	2,25	1,04	0,40	3,93	4,83
Preço/Lucro	5,43	17,93	58,55	7,05	7,08

LIGHT S/A

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,43	1,37	1,37	1,36	1,33
Liquidez Corrente	1,36	1,11	1,05	1,01	0,90
Liquidez Imediata	0,35	0,12	0,16	0,14	0,10
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,04	0,06	0,08	0,07	0,00
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,10	0,14	0,17	0,18	0,01
Rentabilidade do Ativo	0,03	0,04	0,05	0,05	0,00
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,25	0,24	0,35	0,29	0,39
Participação de capital de terceiros	2,32	2,68	2,74	2,76	3,07
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,84	1,96	1,81	1,78	1,78
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	15,80	14,84	17,05	17,79	17,97
Lucro por ação	1,52	2,08	2,88	3,25	0,19
Preço/Lucro	18,91	10,74	6,98	4,97	53,36

SABESP

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,73	1,79	1,84	1,78	1,69
Liquidez Corrente	0,94	0,89	1,09	0,92	0,92
Liquidez Imediata	0,54	0,51	0,60	0,50	0,44
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,12	0,18	0,17	0,08	0,05
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,12	0,16	0,15	0,07	0,04
Rentabilidade do Ativo	0,05	0,07	0,07	0,03	0,02
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,27	0,25	0,19	0,20	0,19
Participação de capital de terceiros	1,37	1,26	1,19	1,28	1,46
Imobilização do Patrimônio Líquido	1,93	1,90	1,87	1,98	2,11
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	46,29	17,14	18,92	19,46	20,07
Lucro por ação	5,37	2,80	2,81	1,32	0,78
Preço/Lucro	9,69	31,06	9,40	12,88	24,13

TAESA

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	1,70	1,75	1,89	1,95	1,98
Liquidez Corrente	0,74	5,85	1,63	2,38	2,06
Liquidez Imediata	0,19	0,84	0,11	0,14	0,13
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,50	0,52	0,62	0,59	0,59
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,22	0,14	0,21	0,21	0,21
Rentabilidade do Ativo	0,09	0,06	0,10	0,10	0,10
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,47	0,12	0,23	0,17	0,22
Participação de capital de terceiros	1,44	1,34	1,13	1,05	1,02
Imobilização do Patrimônio Líquido	0,43	0,05	0,45	0,41	0,40
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	8,55	3,96	4,17	4,09	4,24
Lucro por ação	1,88	0,57	0,86	0,88	0,88
Preço/Lucro	3,80	24,31	14,87	17,66	17,56

TRANSMISSÃO PAULISTA

INDICES DE LIQUIDEZ	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez Geral	2,66	2,74	3,91	3,64	3,66
Liquidez Corrente	1,29	2,10	2,17	3,10	2,13
Liquidez Imediata	0,11	0,22	0,00	0,01	0,01
INDICES DE RENTABILIDADE	2011	2012	2013	2014	2015
Margem líquida	0,45	0,45	0,04	0,34	0,40
Rentabilidade do Patrimônio líquido	0,20	0,17	0,01	0,07	0,10
Rentabilidade do Ativo	0,13	0,11	0,00	0,05	0,07
INDICES DE ENDIVIDAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Composição do endividamento	0,49	0,47	0,40	0,24	0,23
Participação de capital de terceiros	0,60	0,57	0,34	0,37	0,34
Imobilização do Patrimônio Líquido	0,20	0,25	0,34	0,27	0,31
INDICES DE MERCADO	2011	2012	2013	2014	2015
Valor Patrimonial da ação	29,74	33,26	32,18	32,03	33,09
Lucro por ação	6,00	5,53	0,21	2,35	3,21
Preço/Lucro	9,67	5,97	128,74	17,62	14,25