

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
Centro Sócio Econômico  
Departamento de Economia e Relações Internacionais  
Curso de Graduação em Ciências Econômicas

FÁBIO FACHINI

CRISE NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO APÓS A MEDIDA PROVISÓRIA Nº 579

Florianópolis

2015

FÁBIO FACHINI

CRISE NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO APÓS A MEDIDA PROVISÓRIA Nº 579

Monografia apresentada ao departamento  
do Curso de Ciências Econômicas e  
Relações Internacionais da Universidade  
Federal de Santa Catarina para obtenção  
do título de bacharel em Ciências  
Econômicas

Orientador: Prof. Dr. Newton Carneiro  
Affonso da Costa Jr.

Florianópolis

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 10 ao aluno Fábio Fachini na disciplina CNM5420 - Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Newton Carneiro Affonso da Costa Jr.

---

Prof. Dr. Daniel Augusto de Souza

---

Prof. Thiago Fleith Otuki

*"O mundo não será salvo pelos caridosos, mas, pelos eficientes"*

Roberto Campos

## RESUMO

Em setembro de 2012 o Governo Federal brasileiro propôs a renovação das concessões das empresas de geração e transmissão, reduziu encargos setoriais e implementou o Regime de Cotas de energia para as usinas renovadas buscando a redução do custo com energia elétrica, a fim de promover a modicidade tarifária e incentivar o setor produtivo. Após isso, acontecimentos como problemas hidrológicos, excesso demanda, mau planejamento e alta burocracia geraram crise no setor elétrico. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi analisar o impacto da nova regulamentação sobre os consumidores e as empresas do setor. Inicia-se com descrições sobre as teorias que sustentam a regulação estatal, passando para teorias que permitem analisar as empresas, como o modelo de avaliação relativa e a Hipótese dos Mercados Eficientes. Em seguida, é feita a análise da MP579/2012, explanando suas diretrizes, consequências e gerência dos problemas apresentados conforme foram acontecendo para, por fim, aplicação do modelo de avaliação sobre as empresas de geração e transmissão de energia. Os resultados indicaram que houve significativa redução das tarifas de energia elétrica no Brasil, com posteriores elevações decorrentes do aumento do custo de aquisição de energia pelas distribuidoras, afetando os consumidores. Também demonstraram que as empresas que aderiram à renovação de suas concessões obtiveram resultados financeiros inferiores em comparação com as empresas que não aderiram, e que de igual forma, os investidores não olharam com bons olhos esta adesão.

**Palavras chave:** MP nº 579/2012, Lei nº 12.783/2013, setor elétrico, desconstrução, crise hídrica, energia de curto prazo.

## ABSTRACT

In September 2012 the Brazilian Federal Government proposed the renewal of concessions of generation and transmission companies, reduced sector charges and implemented the Quota Regime of Energy for renewable power plants seeking to reduce the cost of electric energy in order to promote moderateness tariff and encourage the productive sector. After that, events such as hydrological problems, excess demand, poor planning and high bureaucracy generated crisis in the electricity sector. Thus, the aim of this study was to analyze the impact of new regulations on consumers and companies in the sector. Begins with descriptions of the theories that support state regulation, rising to theories that allow analyzing the companies, as the relative valuation model and the Efficient Market Hypothesis. Then, to analyze the MP579/2012, explaining its guidelines, consequences and management of the problems presented as they were going to finally applying the valuation model on businesses of generation and transmission of energy. The results indicated a significant reduction in electricity tariffs in Brazil, with subsequent increases resulting from the increased cost of purchasing energy by distributors, affecting consumers. They also showed that the entities was required to renew their concessions had lower financial results compared to companies that did not join, and equally, investors did not look favorably upon this renewal.

**Keywords:** MP n° 579/2012, Law n° 12.783 / 2013, electricity sector, subcontracting, water crisis, short-term energy.

## LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1 - Energia Armazenável Máxima por grupo de regiões (%)</i> .....	41
<i>Gráfico 2 - PLD médio da região sudeste por semana (R\$/MWh)</i> .....	42
<i>Gráfico 3 - Encargos de Segurança Energética</i> .....	48
<i>Gráfico 4 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA Energia Elétrica</i> .....	50
<i>Gráfico 5 - Dados históricos do Índice de Energia Elétrica da BM&amp;FBovespa</i> .....	51
<i>Gráfico 6 - Liquidez Corrente (% base 100)</i> .....	55
<i>Gráfico 7 - Endividamento (% base 100)</i> .....	56
<i>Gráfico 8 - Patrimônio Líquido (% base 100)</i> .....	56
<i>Gráfico 9 - Margem Operacional (% base 100)</i> .....	57
<i>Gráfico 10 - Receita Operacional Líquida (% base 100)</i> .....	58
<i>Gráfico 11 - Return On Equity (% base 100)</i> .....	59
<i>Gráfico 12 - Valor de Mercado (% base 100)</i> .....	60
<i>Gráfico 13 - Preço / Valor Patrimonial por Ação (% base 100)</i> .....	61

## LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Condições para prorrogação por tipo de empresa.....</i>	35
<i>Tabela 2 - Estimativa da redução da tarifa por classe de consumo .....</i>	39
<i>Tabela 3 - Data da realização de leilões de energia existentes .....</i>	40
<i>Tabela 4 - Dispêndios CDE .....</i>	44
<i>Tabela 5 - Dispêndios da Conta-ACR.....</i>	46
<i>Tabela 6 - Retornos mensais IEE e Ibovespa de março/2012 a fevereiro/2013 (em %)......</i>	52



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CCC - Conta de Consumo de Combustíveis

CCEAR-D - Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado por Disponibilidade

CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CDE - Conta de Desenvolvimento Energético

CDI - Certificado de Depósito Interbancário

CEEE GT - Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica

Chesf - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

CMO - Custo Marginal de Operação

CONTA-ACR - Conta no Ambiente de Contratação Regulada

EMAE - Empresa Metropolitana de Águas e Energia

EPE - Empresa de Pesquisa Energética

ESS - Encargo de Serviço do Sistema

HME - Hipótese dos Mercados Eficientes

IEE - Índice de Energia Elétrica

IGP-M - Índice Geral de Preços do Mercado

IPCA - Índice de Preços ao Consumidor Amplo

MP - Medida Provisória

O&M - Operação e Manutenção

ONS - Operador Nacional do Sistema

PLD - Preço de Liquidação das Diferenças

RAG - Receita Anual de Geração

RAP - Receita Anual Permitida

RGR - Reserva Global de Reversão

ROE - Return on Equity

RTE - Revisão Tarifária Extraordinária

SIN - Sistema Interligado Nacional

TFSEE - Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica

TMS - Taxa Marginal de Substituição

VNR - Valor Novo de Reposição

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1	OBJETIVO GERAL	14
1.1.1	Objetivos Específicos	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
1.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	15
1.4	ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	15
<b>2</b>	<b>REFERÊNCIAS TEÓRICAS</b>	<b>17</b>
2.1	EFICIÊNCIA ECONÔMICA	17
2.2	FALHAS DE MERCADO	19
2.2.1	Bens Públicos	19
2.2.2	Monopólios Naturais	20
2.2.3	Externalidades	21
2.2.4	Mercados Incompletos	22
2.2.5	Falhas de Informação	22
2.2.6	Desemprego e Inflação	23
2.2.7	Interdependência das Falhas de Mercado	23
2.2.8	Críticas	23
2.3	REGULAÇÃO ECONÔMICA	24
2.4	INSTRUMENTOS DE REGULAÇÃO	26
2.5	REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO	27
2.6	AVALIAÇÃO DE EMPRESAS	28
2.6.1	Indicadores de Liquidez	29
2.6.2	Indicadores de Rentabilidade	29
2.6.3	Indicadores de Endividamento	30
2.6.4	Múltiplos de Mercado	30
2.7	HIPÓTESE DOS MERCADOS EFICIENTES	31
<b>3</b>	<b>A MEDIDA PROVISÓRIA Nº 579</b>	<b>34</b>
3.1	FILOSOFIA E DIRETRIZES	34
3.2	ENCARGOS SETORIAIS	37
3.2.1	Reserva Global de Reversão - RGR	37
3.2.2	Conta de Consumo de Combustíveis - CCC	37
3.2.3	Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica - TFSEE	37

3.2.4	Conta de Desenvolvimento Energético - CDE.....	38
3.3	CONSEQUÊNCIAS PARA O SETOR ELÉTRICO .....	39
3.3.1	Preço da Energia.....	48
3.4	MERCADO DE CAPITAIS.....	50
3.5	IMPACTO NAS EMPRESAS .....	53
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>63</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Energia elétrica é um dos pilares fundamentais para o crescimento econômico de qualquer país e desde as atividades mais triviais executadas pelas pessoas até a fabricação de mercadorias de alta tecnologia a utilizam. A indústria de energia elétrica surgiu em meados do século XIX durante o período de liberalismo econômico, e até a mudança de paradigma nos anos 1930 houve pouca regulação e investimentos preponderantemente de capital privado. A partir de então, em vários países surge uma regulação favorável a entrada do poder público nos segmentos de geração, transmissão e distribuição. Já na década de 1980, inicia-se um processo de reestruturação em quase todas as partes do mundo, onde o setor que era majoritariamente um monopólio verticalizado bem sucedido, começa a apresentar ineficiências (MALAGUTI, 2009).

O setor elétrico brasileiro foi inicialmente desenvolvido por pequenas iniciativas de capitais privados em âmbito local, e somente com a implementação do Código de Águas no governo de Getúlio Vargas que houve intervenção estatal na geração de energia elétrica, ao lado das grandes empresas privadas estrangeiras de distribuição de energia. Nesse período até a década de 1960, houveram grandes conflitos entre capitais públicos e privados. Em 1962, cria-se a Eletrobras, permitindo que fosse integrado todo setor em nível nacional e possibilitando maior participação do Estado (MALAGUTI, 2009).

Na década de 1990, o Estado promoveu a transferência do setor elétrico para a mão da iniciativa privada com o intuito de atrair capitais privados, notadamente estrangeiros, para financiamento de sua expansão. Moritz (2001) informa que havia uma série de custos e benefícios para a integração vertical do sistema como um todo, no entanto, a escassez de recursos para projetos de infra-estrutura fez com que fosse elaborado um modelo onde ocorresse a competição entre os agentes e atraísse investidores, ficando a cargo do Estado a função de fiscalizador. Até o ano 1995, a propriedade das empresas de energia elétrica assemelhava-se a um sistema híbrido, onde o governo federal e estadual eram os detentores. A partir de 1995, ocorreram as primeiras normas para implementar o sistema de concessões. A Lei 8.987/95- Lei das Concessões e a Lei 9074/95- Lei da Outorga e Prorrogações das Concessões foram aprovadas, buscando normalizar o Artigo 175 da Constituição Federal, que permitia ao Estado explorar os ativos elétricos ou designar a exploração a terceiros. (BRESSAN et. al., 2015).

Para cumprir sua nova função e evitar alta de preços para os consumidores, falta de investimentos no setor, descumprimentos de contratos estabelecidos com as empresa, além de atribuir e dar credibilidade aos investidores e atestar que as empresas privatizadas não possuíam interesse ou influencia partidária, foi criado pelo governo em dezembro de 1996, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Em março de 2004, através da Lei 10.848, ficou estabelecido que os novos contratos de concessão para geração de energia se estenderiam por até 35 anos da data de assinatura, podendo ser prorrogado uma vez por um período de 20 anos. Já que na Lei anterior os prazos máximos permitidos eram apenas de 20 anos (BRASIL, 2004).

Em 2012, buscando reduzir significativamente as tarifas nacionais de energia elétrica e estimular o setor produtivo, o governo federal editou em onze de setembro a Medida Provisória nº 579, convertida posteriormente na Lei nº 12.783 no dia onze de janeiro de 2013. A MP579/2012 teve como principal objetivo assegurar a continuidade, eficiência, e a modicidade tarifária na prestação dos serviços de energia. E para atingir esses objetivos, foi proposto a antecipação dos vencimentos das concessões de geração e transmissão, de modo que o preço da energia refletisse apenas os custos operacionais das empresas, além de reduzir os encargos setoriais (OLIVEIRA, 2014).“Assim, as empresas contempladas tiveram de decidir no fim de 2012 entre antecipar a renovação, sob novas regras, ou manter as concessões até o fim do prazo original e não renová-las” (KURTZ; ROSEMBERG, 2014).

A população brasileira acompanhou na mídia os dilemas enfrentados pelo setor a partir da edição da MP em 2012, desde a falta de chuvas para geração de energia e alta de preços, até instabilidade regulatória e empréstimos bilionários. Segundo o Instituto Acende (2011), para o caso de um setor da economia regulado, uma relevante fonte de risco pode advir do regime regulatório adotado e da atuação do órgão regulador. Alterações na legislação podem trazer insegurança e redução do estímulo para investimento, causando prejuízos para o próprio setor. Nesse contexto, e com a introdução da Medida Provisória 579, fica o seguinte problema de pesquisa: Qual foi o impacto da Medida Provisória 579 nas principais empresas de energia elétrica do Brasil e no setor como um todo?

## **1.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo deste trabalho é compreender o processo de implementação e as consequências posteriores da nova regulamentação do governo para o setor elétrico, a chamada Medida Provisória 579/2012, convertida na Lei 12.783/2013. Através do impacto no setor e nas contas financeiras das empresas que o compõe, busca-se analisar a eficiência econômica da nova Lei proposta.

### **1.1.1 Objetivos Específicos**

A fim de atingir o objetivo geral estabelecido, devem ser realizados os seguintes objetivos específicos:

- Dissertar sobre as teorias que explicam a necessidade de regulação do setor elétrico.
- Apontar motivações e consequências da Medida Provisória 579/2012 para o setor elétrico brasileiro, assim como identificar a eficiência do mercado.
- Constatar os problemas financeiros e econômicos sofridos pelas empresas do setor.

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

As novas regras adotadas pelo governo com a medida provisória 579 geraram controvérsia entre vários agentes do mercado como um todo. Apesar das incertezas e ceticismos que cercaram essa ação política, é inquestionável o mérito de uma potencial redução no custo de energia para os consumidores finais. Pois, o Brasil, segundo o vice-presidente do Sistema FIRJAM, Carlos Mariani, ocupa no ano de 2015 o topo do ranking dos países com maior custo de energia elétrica para a indústria, ultrapassando Índia e Itália. Nos primeiros meses do ano, houve uma queda internacional no valor da energia elétrica de 6%, diferentemente no caso do Brasil (POLITO, 2015).

Como mencionado, o setor elétrico corresponde a um dos principais pilares da economia brasileira, possuindo crescimento paralelo à economia nacional e sendo de extrema relevância a saúde financeira das empresas que o compõe. Desse modo, faz-se necessário desvendar os componentes que fizeram parte do ambiente setorial nesses últimos anos para que o leitor compreenda e, porventura, possa contribuir em escolhas mais eficientes por parte

dos agentes econômicos, sejam como elaboradores de política públicas, ou como agentes privados.

### **1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A metodologia empregada nesta pesquisa baseia-se em diversas fontes de informação como referência. Todo material que julgado relevante para confecção encontrado em relatórios publicados, livros que abordam o assunto, artigos científicos, jornais e revistas impressas ou disponíveis na internet, e trabalhos sobre o tema foram utilizados.

Com intuito de estruturar e fazer o histórico do setor, foram utilizados materiais de cunho documental, que assemelham-se ao procedimento bibliográfico, com diferença na natureza das fontes e por não ter recebido tratamento analítico suficiente (GIL, 1989). Para tais fins, foram necessários comunicados e leis publicadas nos sites de órgãos reguladores, dentre eles estão: Agência Nacional de Energia Elétrica, Ministério de Minas e Energia, Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, Operador Nacional do Sistema Elétrico e Empresa de Pesquisa Energética.

Já para o capítulo que tangem a análise empresarial e acionária, fez-se necessário conhecimento em avaliação de empresas, que fundamentalmente passam por contabilidade e finanças, além de utilização da Hipótese dos Mercados Eficientes.

### **1.4 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA**

O presente trabalho é composto por quatro capítulos. O primeiro capítulo apresenta o tema de forma introdutória, abordando os problemas e objetivos, assim como a justificativa para elaboração e a metodologia empregada.

No segundo capítulo é discorrido sobre as teorias necessárias para compreensão do trabalho. Inicia-se com eficiência econômica, seguindo por falhas de mercado e teorias de setor público que justificam intervenção estatal. Após, é narrado os principais acontecimentos históricos do setor elétrico brasileiro, finalizando com os processos de avaliação relativas de empresas e Hipótese dos Mercados Eficientes.

O terceiro capítulo aborda o setor elétrico após a Medida Provisória 579/2012. Quais foram suas filosofias e diretrizes, qual foi o impacto no setor elétrico e quais outros problemas

ocorreram conjuntamente. Em seguida, é aplicada a avaliação relativa nas empresas de geração de energia.

O quarto capítulo é a conclusão da pesquisa. Aqui encontram-se os resultados encontrados, assim como recomendações que julgaram-se necessárias.



## 2 REFERÊNCIAS TEÓRICAS

### 2.1 EFICIÊNCIA ECONÔMICA

O modo como se trata o conceito de eficiência é fundamental para entendimento das ciências econômicas. O mundo enfrenta o problema da escassez de recursos, e ela existe porque os seres humanos possuem necessidades infinitas para consumo de diversos tipos de bens e serviços, e estes apesar disso são limitados, ou seja, insuficientes para atender as necessidades das pessoas. E a partir dessa necessidade, se justifica a preocupação em utilizá-los da forma mais racional e eficiente possível (PASSOS; NAGAMI, 1998).

A eficiência econômica está intimamente ligada com a maximização da riqueza, do bem-estar social, da relação de trocas, e pressupõe o entendimento do conceito de ótimo de Pareto. Segundo Varian (2006), ótimo de Pareto é a situação em que uma pessoa se encontra onde não pode de nenhuma forma melhorar seu bem-estar social sem piorar o bem-estar de outra pessoa. De modo com que se é possível encontrar alocações de recursos que melhoram o próprio bem-estar sem piorar o bem-estar de outros, diz-se que é um ponto de ineficiência de Pareto, pois ainda possibilitam-se melhorias de Pareto. Ainda de acordo com Varian (2006, p.16):

suponhamos que as trocas voluntárias realizem-se a ponto de esgotar todos os ganhos. A alocação resultante deve ser eficiente no sentido de Pareto. Se não fosse assim, haveria alguma troca que melhorasse a situação das duas pessoas sem piorar a de ninguém - mas isso contradiria o pressuposto de que todas as trocas voluntárias já haviam realizado. Uma alocação em que já se realizaram todas as trocas voluntárias é uma alocação eficiente no sentido de Pareto.

A aplicação desse conceito clássico inaugurou novas linhas de pensamento e provocou importantes mudanças no estudo da economia. Ao se atingir o ótimo de Pareto, as pessoas não realizarão mais trocas voluntariamente, pois cada uma possuirá os bens ou serviços que proporcionam maior utilidade. Esse pensamento levou Coote e Ulen a afirmar que uma configuração eficiente de Pareto implica um ótimo social, já que se fosse possível somar a utilidade individual de cada bem ou serviço, resultaria no maior valor possível (NIED, 2012).

Sendo assim, é lógico que as pessoas sempre farão esforço para sair de uma região de menos conforto para uma região de maior conforto. Esse mesmo pensamento se aplica não somente ao caso de alcançar a alocação eficiente nas trocas entre duas mercadorias, mas também nos casos das empresas que procurarão trabalhar com melhor utilização dos seus

recursos a fim de maximizar sua rentabilidade. Portanto, faz-se necessário considerar a eficiência nos fatores de produção.

A primeira eficiência, a eficiência dos insumos, conhecida por eficiência técnica, ocorre quando as empresas combinam insumos para produzir dado produto de forma menos dispendiosa possível. Segundo Pindyck e Rubinfeld (2006), uma determinada alocação de insumos para o processo produtivo é considerada eficiente se a produção de uma mercadoria não puder ser aumentada sem que ocorra uma diminuição na quantidade produzida da outra mercadoria. Em vista disso, se os mercados dos insumos são competitivos, um ponto de produção eficiente será alcançado.

A segunda eficiência, a eficiência da produção, diz que para uma economia ser eficiente, não basta apenas produzir a custo mínimo, deve-se produzir mercadorias pelas quais as pessoas estejam dispostas a pagar. Para atingir esse objetivo, a taxa pela qual um consumidor abdica de uma unidade de mercadoria para adquirir uma unidade de outra, a Taxa Marginal de Substituição - TMS, deve ser igual ao custo de se produzir uma mercadoria adicional em termos da menor produção de outra, a Taxa Marginal de Transformação. Por conseguinte, uma economia estará produzindo eficientemente se, para cada consumidor: Taxa Marginal de Substituição = Taxa Marginal de Transformação (PINDYCK; RUBINFELD, 2006).

Nesse sentido, para alcançar a igualdade acima onde ocorre o ponto de eficiência econômica, esbarra-se num grande desafio. Se todos os consumidores possuíssem preferências iguais em relação aos produtos, uma administração econômica conseguiria obter todas as informações necessárias para produzir mercadorias no nível correto. Mas não é isso que acontece. Conforme argumenta Hayek (1985), o cálculo econômico para o uso racional dos recursos disponíveis não é viável numa economia com planejamento central. As informações e o conhecimento existentes na sociedade estão dispersos entre milhões de indivíduos, de modo que somente a descentralização pode garantir o uso adequado desse conhecimento. Assim, há um fluxo contínuo de bens e serviços que é mantido por ajustes constantes feitos diariamente no mercado através da competição, buscando num processo dinâmico, a satisfação dos desejos e demandas dos consumidores. Conclui-se então, que a única forma de atingir um ambiente mais próximo possível de eficiência econômica é por meio da livre empresa.

Para Porter (1989), a competição dos indivíduos e das empresas por bens e serviços cada vez mais úteis e de melhor qualidade os faz alocar recursos sempre mais eficientemente. Essa eficiência gerada proporciona ganhos econômicos a sociedade, pois a eficiência econômica é a base de sustentação das teses que pregam a ascensão do crescimento econômico, assim como do desenvolvimento de um país. É notável como a busca por novas tecnologias, novos modelos de gestão e novas formas de se obter ganhos de produtividade geram acessibilidade cada vez maior a toda população.

## **2.2 FALHAS DE MERCADO**

É de uso comum ouvirmos a tese de que o setor privado é mais eficiente que o setor público e que, portanto, um país em que as firmas operem livremente funciona melhor que um controlado pelo governo. De acordo com a teoria tradicional, para atingir a alocação de Pareto eficiente, basta deixar as firmas operando em um mercado competitivo e buscando maximizar seus lucros que permitiria atingir o ideal de máxima eficiência. A ocorrência desta situação, entretanto, depende de alguns pressupostos:

a não existência de progresso técnico; e o funcionamento do modelo de concorrência perfeita, o que implica a existência de um mercado atomizado - onde as decisões quanto à quantidade produzida de grande número de pequenas firmas são incapazes de afetar o preço do mercado - e de informação perfeito por parte dos agentes econômicos (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008, p. 4).

Por conta desses pressupostos, segundo Giambiagi e Além (2008), existem circunstâncias conhecidas como "falhas de mercado" que impedem a alocação perfeita dos recursos ou ótimo de Pareto. As falhas de mercado são: bens públicos, monopólios naturais, externalidades, mercados incompletos, desemprego e inflação, e falhas de informação.

### **2.2.1 Bens Públicos**

Os bens públicos são todos aqueles bens que o seu consumo por parte de um indivíduo não prejudica o consumo do mesmo bem pelos demais agentes da sociedade. Em outras palavras, as características dos bens públicos são: o princípio da "não-rivalidade", onde todos se beneficiam de sua produção, mesmo que eventualmente uns mais que outros; e o outro princípio é o da "não-exclusão" onde, em geral, é difícil impedir que um determinado indivíduo usufrua de um bem público. São exemplos de bens públicos: iluminação pública, asfaltamento de ruas, justiça, segurança pública e segurança nacional (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008). Para Riani (2009), o princípio da "não-rivalidade" significa que o acesso de mais

peças ao consumo desses bens e serviços não implica num acréscimo de seus custos, enquanto o princípio da "não-exclusividade" torna ineficaz sua oferta via estabelecimento de sistema de preços, impossibilitando o direito de propriedade.

Quando se trata de bens econômicos, os indivíduos estarão excluídos do consumo caso não possuam renda para adquiri-los no mercado via preço. Por outro lado, no caso dos bens públicos, ou bens indivisíveis, todos os indivíduos são igualmente beneficiados com a oferta, independente da disponibilidade de renda e capacidade de compra. Desse modo, os bens públicos só seriam oferecidos pelo governo, que pode, compulsoriamente, obter recursos para financiá-los por meio de tributação (RIANI, 2009).

### **2.2.2 Monopólios Naturais**

Alguns setores do processo produtivo caracterizam-se pelos retornos crescentes de escala, de modo que quando a quantidade produzida aumenta, reduzem-se os custos unitários de produção. Em alguns mercados consumidores, dependendo do seu tamanho, pode ser vantajoso haver apenas uma empresa produtora do bem em questão. Uma quantidade demasiada de empresas operando num mesmo setor poderia implicar em um nível de produção menor para cada uma delas e, conseqüentemente, custos mais altos de produção (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008). Outro fator predominante é o alto nível tecnológico das firmas que, associadas à especialização e à divisibilidade, produz economias de grande escala. Esse desenvolvimento tecnológico leva à concentração, o que gera uma condição de imperfeição no mercado, impedindo a concorrência perfeita e, conseqüentemente, o equilíbrio geral (RIANI, 2009).

Ainda de acordo com Giambiagi e Além (2008), para solucionar o problema dos monopólios naturais, o governo pode atuar de duas formas possíveis. A primeira forma diz respeito ao governo responsabilizar-se diretamente pela produção do bem ou serviço, assumindo como uma empresa estatal. A segunda forma seria intervir apenas por regulação, a fim de impedir que o excessivo poder de mercado dessas empresas dominantes reflita-se na cobrança abusiva de preços, o que representaria uma perda de bem-estar social. Vale notar que a primeira forma de intervenção governamental vem perdendo força em favor dos processos de privatização internacional.

### 2.2.3 Externalidades

São inúmeros os casos em que a ação humana afeta direta ou indiretamente outros agentes do sistema econômico, esses casos são denominados de externalidades. Quando efeitos externos surgem, há uma desigualdade entre custo marginal e a receita marginal ou o preço, impedindo o ótimo de Pareto. Acontece, portanto, que esses efeitos podem ser positivos ou negativos. Nas situações em que as ações dos indivíduos implicam benefícios para outras pessoas ou empresas são caracterizadas como externalidades positivas. Por exemplo, a descontaminação de focos da dengue por um indivíduo gera saúde para os vizinhos. Já nas situações em que a ação de uma pessoa prejudica os agentes econômicos ao seu redor é chamada de externalidade negativa. Os exemplos mais comuns são o da poluição de um rio ou a poluição do ar por empresas (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008).

Levando em conta essas considerações, faz-se claro que o envolvimento do governo nessas áreas é necessário. Dessa forma, o governo pode atuar na questão das externalidades de diversos modos. Do ponto de vista da correção das externalidades negativas, a atuação do governo poderá ter um caráter punitivo ou de orientação básica para que os elementos causadores desses efeitos sejam atingidos. Para as externalidades positivas, o governo poderá também, através de incentivos e gastos, contribuir para a criação de um grupo de atividades que as propicie à sociedade investimentos na área de educação e infraestrutura. Quando se pensa que, em geral, toda a atividade produtiva ou não causa efeitos diretos ou indiretos sobre os indivíduos, percebe-se que as externalidades, sejam positivas ou negativas, estão muito presentes no nosso cotidiano (RIANI, 2009).

Portanto, conforme Riani (2009), a existência de efeitos externos normalmente afeta o interesse público e as unidades consumidoras envolvidas, somada a dificuldade de se mensurar as externalidades, a presença do governo é requerida utilizando de legislação e tributação. Caso as externalidades fossem mensuráveis, poder-se-ia estabelecer um mecanismo pelo qual os indivíduos afetados contribuíssem financeiramente pelos efeitos causados.

Adicionando crítica à questão das externalidades, Halbrook (2011) diz que é impossível calcular-las em escala significativa, pois não é possível fazer comparações interpessoais de utilidade. Isso significa que não dá para calcular a utilidade perdida ou ganhada em decorrência de uma intervenção governamental. Dado que os impostos ou os subsídios para corrigir as externalidades devem ser acompanhados de algum tipo de política

econômica, como se pode determinar se os resultados de tal política aumentaram o bem-estar social da economia? Nenhum número pode ser calculado. A consequência lógica desses argumentos é que a definição de uma externalidade é algo puramente arbitrário (HALBROOK, 2011).

#### **2.2.4 Mercados Incompletos**

Segundo Giambiagi e Além (2008, p. 7), "mercado é incompleto quando um bem/serviço não é ofertado, ainda que o seu custo de produção esteja abaixo do preço que os potenciais consumidores estariam dispostos a pagar". Apesar de serem atividades tipicamente das empresas privadas, alguns fatores contribuem para que não se deseje assumir tais riscos. Principalmente em relação a países em desenvolvimento, onde a existência de um sistema financeiro e de capitais pouco desenvolvidos não fornece investimentos de longo prazo as necessidades empresariais. Nesses casos, torna-se indispensável a interferência governamental para cessão de crédito de longo prazo que financie os investimentos produtivos. No Brasil, destaca-se a importância dos bancos públicos e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Ainda em relação aos países em desenvolvimento, há casos em que é necessária coordenação do mercado em alta escala, justificando intervenção do Estado. Por exemplo, objetivo de industrialização rápida de um país atrasado pode requerer ordenação de setores prioritários para instalação da indústria. Isto exige alta coordenação entre setores financeiros e produtivos. É natural no sistema capitalista, portanto, que eventualmente o Estado assuma funções coordenativas (GIALBIAGI; ALÉM, 2008).

#### **2.2.5 Falhas de Informação**

As falhas de informação acontecem em razão do mercado por si só não fornecer dados suficientes para que os consumidores tomem suas decisões racionalmente. Isso pode gerar distorções em relação a real utilidade dos bens e dar brechas para ação estatal. Situações como no caso das empresas de capital aberto, em que legislações favoráveis a divulgação dos balanços das empresas na imprensa podem contribuir com uma maior transparência e, conseqüentemente, melhor precificação. No entanto, a intervenção do governo não se limite à simples proteção dos consumidores. Tendo em vista que a informação pode favorecer todos os agentes do sistema econômico, sendo portanto considerada um bem público, o objetivo do Estado deve ser contribuir para que o fluxo de informações seja o mais eficiente possível.

Esse é o caso de, principalmente, dados relativos ao próprio país, que geralmente são disponibilizados pelo Estado (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008).

### **2.2.6 Desemprego e Inflação**

Muitos debates giram em torno se a eficiência do livre funcionamento do sistema de mercado consegue solucionar problemas como a existência de altos níveis de desemprego e inflação. Nos dias atuais, de moedas fiduciárias emitidas por bancos centrais, nada mais natural que o governo tenha total influência sobre níveis de preços e emprego. Por isso, Giambiagi e Além (2008) diz que há espaço para a ação do Estado no sentido de implementar políticas que visem à manutenção do funcionamento do sistema econômico o mais próximo possível da estabilidade e pleno emprego.

### **2.2.7 Interdependência das Falhas de Mercado**

Cabe ressaltar que em muitas situações há junção entre os aspectos mencionados anteriormente. Por exemplo, um programa antipoluição que vise à melhoria do ar atmosférico acaba trazendo uma externalidade positiva, enquanto por outro lado, ninguém pode ser excluído do consumo de um ar mais puro, não há rivalidade no consumo, portanto, configura-se um bem público. Outro exemplo seria a criação de empregos e estabilização monetária, onde geraria externalidades positivas com a geração de mais consumo e renda. Essa aumento do consumo geraria mais empregos, que por sua vez contribuiriam com a redução da criminalidade, trazendo benefícios para toda a sociedade (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008).

### **2.2.8 Críticas**

Barrionuevo e Lucinda (2005) tecem críticas a essas abordagens das razões da intervenção governamental no campo regulatório. A primeira delas é que ela esquece o mecanismo no qual o governo utilizaria para fazer a regulação. Em outras palavras, deixa-se de lado a questão de como a ação pública se organizaria para implementar essa política regulatória. A segunda crítica dos autores está relacionada com a escassa quantidade de evidências empíricas que mostram a real ocorrência das falhas de mercado. De acordo com os mesmos, na melhor das hipóteses, as evidências seriam duvidosas. Enquanto setores caracterizados por monopólio natural, em alguns casos a empresa busca voluntariamente a intervenção governamental.

Essas limitações teóricas deram margem ao desenvolvimento de uma nova teoria econômica da regulação, que tem por base contribuições de Stigler (1971) e Peltzman (1976), relacionadas com a obra de Olson (1965) sobre bens públicos. Esses autores partem do pressuposto que o poder regulatório coercitivo do Estado é utilizado por indivíduos com seus próprios objetivos, de modo que tentam maximizar o seu apoio político e, a partir disso, a regulação econômica é estruturada (BARRIONUEVO; LUCINDA, 2005).

Dessa forma, uma situação de equilíbrio de monopólio não seria estável, uma vez que haveria incentivos por parte do formulador de política para regular o preço um nível abaixo, de modo que aumentasse o grau de apoio por parte dos consumidores. Preços de equilíbrio competitivo também não seriam possíveis, na medida que haveria incentivos por parte do regulador a estabelecer um preço acima desse valor, uma vez que aumentaria o apoio político por parte do monopolista (BARRIONUEVO; LUCINDA, 2005).

Para Barrionuevo e Lucinda (2005), esse raciocínio permite inferir que setores com maior probabilidade de regulação seriam os que possuem preços de equilíbrio competitivo e equilíbrio monopolista, pois esses setores que sofreriam maiores alterações de preços, levando a ganhos por parte de um dos dois grandes grupos de interesse.

### **2.3 REGULAÇÃO ECONÔMICA**

O objetivo que se segue é apresentar a política pública conhecida como regulação setorial. Como visto acima, caso o mundo pudesse ser completamente descrito pelas hipóteses do modelo de concorrência perfeita e eficiência, não haveria motivos para que o governo utilizasse seu poder coercitivo de forma a reduzir a possibilidade de escolha dos agentes. Dessa maneira, deve-se sempre observar que em uma sociedade democrática, cuja ordem econômica é a da livre iniciativa, é um direito dos cidadãos a liberdade de empreender, cabendo ao Estado encontrar a linha tênue entre excesso e carência de intervenção (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008).

A partir dos anos 1980, em plena crise do modelo desenvolvimentista de funcionamento da economia, países sul-americanos, como o Brasil, iniciaram uma intensa onda de privatizações de suas empresas, sem tomar o devido cuidado acerca de como seria o funcionamento dos setores. O resultado disso, segundo Giambiagi e Além (2008), foi que o sistema melhorou muito, mas as queixas dos consumidores continuaram. Na verdade, há serviços que são intrinsecamente públicos, mesmo que seu fornecimento seja privado, isso



decorre do seu caráter essencial, seja pela obrigatoriedade de utilização por parte dos consumidores, seja pelo crescimento econômico que passa necessariamente pela expansão desses serviços. Portanto, isso significa que o Estado não desaparece com a privatização, apenas muda de figura, deixando de assumir papel de produtor, para assumir as responsabilidades de regulador. Em vista disso, na década de 1990 o Brasil cria agências reguladoras, iniciando uma nova fase na sua economia, caracterizada pela ação de instituições que não são estritamente governamentais, mas que objetivam o interesse público no que tange à garantia de fornecimento, de qualidade e de tarifa (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008).

Junto com a criação das agências regulatórias, é necessário um conjunto de leis e controles administrativos para regulamentar mercados e afetar a eficiência interna e alocativa de uma economia, conjunto conhecido como marco regulatório. De acordo com Albuquerque e Amarante (2008), regulação econômica pode ser entendida como:

estabelecimento de regras de conduta para trazer a legalidade – regulamentar – atos ou conjunto de atos econômicos. Na maioria das economias capitalistas o papel da regulação econômica é exercido por agências reguladoras que atuam sobre setores específicos da economia. Em suma, a função da agência reguladora é a de estabelecer normas e regras de conduta do agente que levem em consideração a maximização do bem-estar econômico.

A necessidade de um regulador eficiente é fundamental à medida que o processo de privatização chega à prestação dos serviços públicos. Nesse sentido, para não haver confusão, faz-se importante diferenciar a atuação estatal relevante ao *poder concedente* e ao *poder regulador*. Segundo Giambiagi e Além (2008), o poder concedente é o titular da obrigação da prestação do serviço e, conseqüentemente, é o responsável por dimensionar, planejar e decidir sobre a política de oferta do serviço, onde geralmente é exercido pelo governo. Já o poder regulador, ainda que represente um poder do Estado, não é o responsável pela prestação do serviço, mas tem a obrigação de zelar pelas regras estabelecidas, de modo que os terceiros que prestam o serviço garantam sua qualidade.

Também de acordo com Giambiagi e Além (2008), visando contornar as falhas de mercado, o poder regulador possui alguns objetivos principais, dentre eles estão:

bem-estar do consumidor, a melhora da eficiência alocativa - situação na qual se realiza o maior volume de transações econômicas, com a geração de maior renda agregada possível -, distributiva - definida como a capacidade de redução, pela concorrência ou pela regulação, a apropriação de excedentes econômicos por parte do produtor - e produtiva - entendida como a utilização da planta instalada com máximo rendimento e menor custo, dada

a estrutura de mercado - da indústria; a universalização e a qualidade dos serviços (a serem prestados por um preço considerado justo); a interconexão entre os diferentes provedores (interoperabilidade da rede pública); a segurança e a proteção ambiental (GIAMBIAGI; ALÉM, 2008, p. 405).

Tendo analisado as causas pelas quais os governos decidem utilizar seu poder de intervenção sobre a esfera econômica, o trabalho partirá para a análise dos instrumentos utilizados para regulação dos mercados.

## 2.4 INSTRUMENTOS DE REGULAÇÃO

Para Giambiagi e Além (2008), um sistema regulatório eficiente necessita de uma política tarifária definida e estável, marcos regulatórios claramente definidos, mecanismos ágeis para definição de problemas entre poder concedente e concessionário, garantia contra riscos políticos e econômicos e criação de um órgão regulador independente. Portanto, os instrumentos de regulação devem ser avaliados por dimensões da sua eficiência, já que a própria ação regulatória implica custos de transação. Segue, segundo Barrionuevo e Lucinda (2005), os instrumentos de regulação:

- **Controle de preços:** como o próprio nome já diz, é a definição de um valor na qual as firmas devem estabelecer seus preços. Tem por objetivo, por exemplo, uma redução do preço do monopólio, podendo evitar que a quantidade ofertada fique abaixo do nível eficiente. Ou seja, o controle pode ser definido como uma limitação do valor nominal, conhecido com *pricecap*, ou uma taxa máxima de reajuste permitida. Desse modo, as empresas buscarão sempre a eficiência produtiva, reduzindo seus custos para maximizar lucros.
- **Controle de quantidade e controle de entrada:** referem-se ao conjunto de restrições sobre as quantidades compradas e vendidas. Quando se limita à quantidade produzida, deve-se definir também quais produtores continuarão no mercado. Desse modo, controle de quantidade produzida necessariamente pressupõe controles de entrada e saída das firmas do mercado em questão.

Controle de quantidades possui efeitos prejudiciais à alocação eficiente dos recursos produtivos de uma economia. Os efeitos são decorrentes de que a limitação impede a ocorrência de trocas mutuamente voluntárias. Essa ineficiência pode refletir em menores incentivos a ganhos de produtividade na produção.

- **Controle da taxa de retorno:** especialmente utilizado pelas agências regulatórias de energia elétrica dos EUA, é a limitação da taxa de retorno sobre o capital. Esse tipo de regulamentação tende a aumentar o bem-estar dos consumidores na medida em que induz uma redução nos preços cobrados em resposta a uma elevação dos lucros da empresa regulada. Entretanto, segundo Barrionuevo e Lucinda (2005, p. 58), "setores em que esse tipo de regulação é o mais comum tendem a investir mais em capital do que na ausência de regulação, devido ao comportamento estratégico das empresas reguladas". Esse efeito é conhecido como efeito Averch-Johnson.

## 2.5 REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

As crises do petróleo de 1973-74 e 1979 marcaram um esgotamento das economias de escala com a impossibilidade de expansão do tamanho das centrais elétricas no país e a perda de capacidade de autofinanciamento. A partir da década de 1980, a visão neoclássica dos mercados retorna ao pensamento econômico no mundo, e desse modo, iniciou-se reformas para desverticalização e privatização do setor, buscando obter mercados de energia elétrica semelhantes ao da concorrência perfeita (MALAGUTI, 2009).

Com o Plano Nacional de Desestatização, durante o governo de Itamar Franco, o Brasil inicia a reforma de sua indústria de energia elétrica. Em 1995 é feita a Lei 9.074 das Concessões e de Conversão das Concessões Elétricas, possibilitando a entrada de capital no setor e a construção de licitações capazes de tornar o setor mais competitivo (MALAGUTI, 2009). Além de, segundo Lucinda e Barrionuevo (2005), instituir parâmetros para atuação das empresas (fixação de tarifas, condições de entrada etc.) e exigiu separação contábil dos custos de geração transmissão e distribuição. Após, em 1997, é criada a agência reguladora do setor, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Em setembro de 1998 foram criados o Operador Nacional do Sistema (ONS), que possuiria as funções de planejador, programador e executor das operações de usinas geradoras para atendimento da demanda; e o Mercado Atacadista de Energia, posteriormente renomeado Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), serviria para liquidar excedentes de produção, agindo como um mercado à vista de energia (BARRIONUEVO; LUCINDA, 2009).

Com relação ao instrumento de regulação do sistema como visto acima, ele alterou de um sistema de regulação da taxa de retorno para um sistema de regulação de preços -

*pricecap*. O valor inicial dessa tarifa deveria refletir o custo marginal de longo prazo associado com a geração, enquanto os reajustes ocorreriam através do IGP-M descontado de um fator X de produtividade, determinado individualmente pela ANEEL (BARRIONUEVO; LUCINDA, 2009).

## **2.6 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS**

Este item destinará espaço para entendimento do método de avaliação de empresas utilizado no decorrer desta pesquisa. Vários são os modelos utilizados por analistas para este fim, do mais simples ao mais sofisticado, entretanto, eles compartilham características comuns entre si. De tal modo que, segundo Damodaran (2010), existem três abordagens para avaliação, o fluxo de caixa descontado, a avaliação relativa e a avaliação de direitos contingentes. Para o presente, será necessário apenas o método da avaliação relativa, já que consegue estimar o valor de um ativo enfocando variáveis comparáveis entre si, como lucros, receita, fluxo de caixa e etc.

Para Hoji (2007), a técnica de análise relativa de empresas consiste em relacionar contas e grupos de contas para extrair conclusões sobre tendências e situação econômico-financeiras. Conhecidos como índices, podem-se classificá-los comparando-os com outras empresas do mesmo ramo e porte ou índices de setor.

Segundo Assaf Neto (2003), a evolução das cotações de mercado das ações encontra-se intimamente relacionada com indicadores de análise, sendo possível até o estabelecimento de algumas tendências futuras. Entretanto, a simples análise individual perdeu efeito nos dias atuais, sendo pouco utilizada para demonstrar as características das empresas. Ou seja, reduziu-se o valor em observar as empresas como uma fotografia, devendo-se observar como um filme, na qual a junção de fatos históricos torna a avaliação mais completa. De acordo com Póvoa (2010), o mercado se tornou dinâmico demais para que alguns indicadores estáticos sejam relevantes por si só. Para a análise e bom cálculo de precificação, deve-se conhecer a história da companhia.

Desse modo, apresentar-se-á os principais indicadores úteis para estudo das empresas do setor elétrico durante o período pós Medida Provisória 579, passando por indicadores de liquidez, lucratividade, endividamento e mercado.

### **2.6.1 Indicadores de Liquidez**

Os indicadores de liquidez demonstram a capacidade que uma empresa tem para honrar seus compromissos no curto prazo sem maiores preocupações. Conseqüentemente, eles se concentram nos ativos e passivos circulantes (ROSS et. al., 2013). O principal deles chama-se Índice de Liquidez Corrente, seu cálculo é feito dividindo o Ativo Circulante pelo Passivo Circulante ( $\text{Índice de Liquidez Corrente} = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$ ). Como o ativo e o passivo circulantes são convertidos em caixa no período de 12 meses, esse índice, como mencionado anteriormente, é uma medida de curto prazo. Para um credor, quanto maior o Índice de Liquidez Corrente melhor, pois possui mais garantias que a empresa honrará seus compromissos, no entanto, pode representar uso ineficiente dos recursos do Caixa. Do outro lado, um índice menor que um pode não representar dificuldades de pagamentos, mas uso eficiente dos recursos de terceiros (ROSS et. al., 2013).

Contudo, outro índice de liquidez pode apresentar uma situação mais real da capacidade de pagamento de curto prazo da empresa. Esse é o Índice de Liquidez Imediata, onde se diferencia os ativos circulantes que podem ser rapidamente convertidos em dinheiro dos que não são passíveis de conversão rápida ( $\text{Caixa} + \text{Títulos Negociáveis} / \text{Passivo Circulante}$ ) (DAMODARAN, 2010).

### **2.6.2 Indicadores de Rentabilidade**

Os Indicadores de Rentabilidade ou Margens Financeiras e Lucratividade, segundo (ROSS et. al., 2013), pretendem medir o quão eficientemente a empresa utiliza seus ativos e administra suas operações. O mais conhecido delas é a Margem Líquida, seu cálculo é realizado dividindo o Lucro Líquido sobre a Receita Líquida ( $\text{Margem Líquida} = \text{Lucro Líquido} / \text{Receita Líquida}$ ). Mostra, após o resultado financeiro e do pagamento do Imposto de Renda, o percentual final de tudo que foi vendido, podendo a empresa decidir em reinvestimentos ou distribuição de lucros (PÓVOA, 2010).

Outro Índice de Rentabilidade vastamente utilizado é a Margem Operacional ( $\text{Lucro Operacional} / \text{Receita Líquida}$ ). Para Póvoa (2010), mostra o quanto a empresa conseguiu de resultado em relação a sua receita, ou seja, exprime o ganho da firma relativamente ao faturamento líquido antes do pagamento de juros.

Por fim, vale apenas mencionar o Retorno do Capital Próprio, conhecido pela sua sigla em inglês ROE (*Return on Equity*). O ROE examina a lucratividade do ponto de vista do acionista, relacionando os lucros do investidor em patrimônio líquido, ao valor contábil do investimento em patrimônio líquido (DAMODARAN, 2010). Uma vez que é o objetivo remunerar o acionista, o ROE é, em termos contábeis, a verdadeira medida de desempenho em termos de lucro (ROSS et. al., 2013). É medido da seguinte forma:  $ROE = \text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido}$ .

### 2.6.3 Indicadores de Endividamento

Demonstram o tamanho da dívida da empresa, assim como a qualidade da dívida relativo a prazos de pagamento. Seu cálculo é feito da seguinte forma:  $\text{Endividamento Financeiro} = (\text{Empréstimos de Curto Prazo} + \text{Empréstimos de Longo Prazo} + \text{Debêntures}) / (\text{Dívidas} + \text{Patrimônio Líquido}) - \text{Participação do capital de terceiros no capital total da empresa}$ . De acordo com Póvoa (2010), esse indicador mede o grau de alavancagem da empresa e é utilizado para compor a sua estrutura de capital. Por muitas vezes o Capital de Terceiros pode ser mais barato que o Capital Próprio, variando entre os países principalmente em função da taxa de juros cobradas pelos agentes financeiros. Outro fator relevante é de que os juros pagos são deduzidos da base de Imposto de Renda, dando um ganho tributário extra as empresas. No caso brasileiro, as empresas possuíam uma relação dívida/valor de mercado de 0,25 no final de 2006, representando um patamar muito menor comparado aos Estados Unidos de 0,80 (PÓVOA, 2010). Muito provavelmente essa diferença é explicada pela volatilidade de políticas econômicas, altas taxas de juros reais e falta de credibilidade internacional.

### 2.6.4 Múltiplos de Mercado

Há um consenso no mercado que o valor de uma empresa está em sua capacidade de geração de caixa futuro. Contudo, para a análise de ações, é comum a utilização de múltiplos fundamentalistas para sua precificação. A seguir serão apresentados alguns dos mais utilizados no mercado.

Um dos quocientes mais utilizados e tradicionais no processo de análise de ações consiste na razão entre preços e lucros (Preço de mercado da ação / Lucro por Ação). Teoricamente, o índice P/L indica o número de anos necessários para que o investidor recupere o capital investido - conceito de *payback*, dependendo da política de dividendos da

empresa. Além disso, é uma informação estatisticamente intuitiva e simples de calcular, o que faz seu uso ser disseminado (DAMODARAN, 2010). No entanto, algumas ressalvas são levantadas ao seu uso, segundo Póvoa (2010), lucros não necessariamente se repetem ano a ano, inclusive, lucro não é necessariamente caixa, ou seja, alguns investimentos podem passar por períodos de maturação com fluxo de caixa negativo. Para Assaf Neto (2003), existe o caso das empresas cíclicas, que costumam acompanhar os resultados da economia bem próximas e, nesses casos, o P/L costuma apresentar valores extremos em momentos de recessão e prosperidade, atrapalhando as conclusões. Normalmente é utilizado o lucro dos últimos doze meses para o cálculo.

Alguns múltiplos ficaram famosos pela facilidade de sua aplicação, além do P/L como citado acima, destaca-se o Índice Preço Valor Patrimonial (Preço de Mercado da Ação / Valor Patrimonial por Ação). É um múltiplo interessante porque compara o valor de mercado dos investimentos da empresa com seus custos (ROSS et. al. 2013). Utilizado sobretudo em setores nos quais a estrutura de capital não apresenta potencial muito alto de mudanças relevantes ou nos segmentos em que a relação entre recursos próprios e de terceiros não é diretamente aplicável (PÓVOA, 2010).

Por último, outro indicador que será relevante ao estudo das empresas do setor elétrico é o próprio valor de mercado. Seu cálculo é feito multiplicando o preço da ação pela quantidade total de ações (Preço Ação \* Total de Ações). Sua função é basicamente servir de termômetro da atividade da companhia, definindo-se pelo temperamento dos investidores através de um equilíbrio entre oferta e demanda. Podem apresentar grandes variações de curto prazo sem vínculos às atividades operacionais da empresa, contudo, no longo prazo tendem a estabelecer uma correlação positiva.

## **2.7 HIPÓTESE DOS MERCADOS EFICIENTES**

Para este estudo, faz-se necessário compreender a relação que existe entre os múltiplos financeiros e de mercado com as notícias divulgadas pelas empresas e pelo governo, e como isso afeta o preço das ações. Nesse sentido, a hipótese dos mercados eficientes, que ganhou notoriedade na década de 1970 com o artigo de Eugene Fama para o *Journal of Finance*, explica essa preposição, pois expõe que os preços dos ativos refletem todas as informações conhecidas no mercado. Como implicação, essa hipótese afirma que é impossível obter resultados anormais utilizando qualquer informação que os agentes do mercado já conheçam (RABELO; IKEDA, 2004).

Para Krugman e Wells (2015), a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) significa que em qualquer momento os preços das ações são justos, portanto não são superestimadas e nem subestimadas. Como o preço dos ativos mudaria apenas quando há novas informações e, novas informações são imprevisíveis, o movimento dos preços também é imprevisível. Como resultado, o preço das ações seguirá um passeio aleatório.

Entretanto, Bodie et. al. (2011) diz que esse passeio aleatório não é prova de irracionalidade do mercado, os preços das ações seriam a consequência necessária da concorrência entre os investidores inteligentes que estão tentando descobrir informações relevantes antes do restante do mercado. Aliás, se os preços das ações fossem previsíveis, isso seria uma evidência desfavorável da ineficiência desse mercado, pois indicaria que as informações disponíveis não estariam refletidas nos preços das ações. Evidências da rápida resposta a novas informações são apresentadas por Patel e Wolfson (1984), onde dizem que a maior parte das respostas dos preços referentes à divulgação corporativa de dividendos ou outros ganhos ocorre aproximadamente dez minutos após a divulgação, no *intraday*.

É comum distinguir o mercado em três formas de eficiência, fraca, semiforte e forte. Todas dizem respeito ao significado das informações disponíveis no mercado e a taxa de resposta dos agentes.

A HME fraca declara que os preços das ações já refletem todas as informações que podem ser deduzidas de uma análise de dados de negociação de mercado, como histórico de preços passados ou volume de negociações. Ela não utiliza nenhuma outra informação, tal como previsão de receitas, anúncios de fusão ou números de oferta de moeda. Ou seja, o mercado incorpora completamente as informações dos preços passados. Como os dados passados são os mais fáceis de serem acessados, com custo quase zero, todos os investidores já teriam aprendido a utilizá-los em seu favor (BODIE et. al. (2011).

A forma semiforte da HME acontece quando os preços incorporam toda a informação disponível publicamente, incluindo demonstrações contábeis publicadas pelas empresas, assim como informações históricas de preços. Para Bodie et. al. (2011, p.237), informações relacionadas às perspectivas da empresa já devem estar precificadas. "Essas informações incluem além de preços passados, dados fundamentalistas sobre a linha de produtos da empresa, qualidade da administração, composição do balanço patrimonial, patentes existentes, previsões de rendimentos e práticas contábeis".



Por fim a HME forte, para Ross et. al. (2013), um mercado é eficiente em sua forma forte quando os preços refletem todas as informações, público ou privadas. O conjunto de informações dos preços passados é um subconjunto das informações publicamente disponíveis, que por sua vez, é um subconjunto de todas as informações. A forma de eficiência forte engloba também o possuidor de informação privilegiada, pois quando esse agente for tentar negociar as ações com base nessa informação, o mercado identificaria o que está acontecendo e o preço dispararia antes que ele pudesse comprar qualquer ação.

Contudo, um fator que todas as formas de eficiência de mercado possuem em comum é que o preço deve refletir às informações disponíveis. Isso é o que torna a HPE base necessária para este trabalho, já que conforme notícias que dizem respeito ao setor elétrico vão sendo expostas na mídia, os investidores começam a se posicionar de forma a incorporá-las. De modo que é possível examinar no curto e médio prazo o que o mercado avaliou das medidas adotadas pelo governo, ou seja, qual foi o humor do mercado em relação à elas.

### **3 A MEDIDA PROVISÓRIA Nº 579**

#### **3.1 FILOSOFIA E DIRETRIZES**

No início de setembro de 2012, o Ministério de Minas e Energia apresentou uma proposta em forma de Medida Provisória com o objetivo de regulamentar as concessões das empresas de energia elétrica, que teriam seus vencimentos entre 2012 e 2017. A Medida Provisória nº579, posteriormente convertida na Lei 12.783, de 11 de janeiro de 2013, permitiu aos concessionários com contratos de geração, transmissão e distribuição, a possibilidade de antecipar as suas prorrogações mediante condições específicas preestabelecidas (CELESC RI, 2012).

A principal motivação do Governo para edição da MP579/2012, a partir das renovações das concessões, segundo Oliveira (2014), era uma redução significativa das tarifas nacionais, assegurando a continuidade, eficiência, e a modicidade tarifária na prestação dos serviços de energia elétrica. Outro objetivo seria de que o setor se tornasse mais competitivo, o que estimularia a produção nacional, melhorando os níveis de emprego, renda e garantindo os direitos fundamentais da Constituição/88. Conforme Mello (2008, p. 723), os valores das tarifas devem ser acessíveis aos usuários, não onerando-os excessivamente, pois o serviço público corresponde "à satisfação de uma necessidade ou conveniência básica dos membros da sociedade".

Para cumprir tal objetivo, o preço da energia elétrica deveria refletir apenas os custos operacionais das usinas geradoras, reduzir a Receita Anual Permitida (RAP) das empresas de transmissão, e por fim a redução da maior parte dos encargos setoriais. Inicialmente, a MP579/2012 alcançou as usinas hidrelétricas e as transmissoras com concessão encerrando em até 60 dias do prazo de sua publicação. E determinou a possibilidade de prorrogação da concessão, segundo decisão do poder concedente, para as empresas de geração hidrelétrica, transmissão e distribuição por uma única vez, por até 30 anos. Já no caso das concessões de geração termelétrica, por um período de 20 anos (BRASIL, 2013)

À vista disso, as empresas deveriam renunciar quaisquer direitos preexistentes que contrariem a Medida Provisória nº 579/2012 antes da assinatura dos contratos de renovação. Além de que cada tipo de empresa passaria por condições específicas para prorrogação, como segue abaixo.

*Tabela 1 - Condições para prorrogação por tipo de empresa*

### **Geração Hidrelétrica**

- Remuneração por tarifa calculada pela ANEEL para cada usina;
- Alocação de Cotas de Garantia Física de Energia e Potência para o mercado de energia regulado; e
- Submeter-se aos padrões de qualidade do serviço fixado pela ANEEL.

### **Geração Termelétrica**

- A critério do poder concedente, ser contratadas como energia de reserva.

### **Transmissão**

- Receita fixada pela ANEEL, conforme critérios estabelecidos; e
- Submissão aos padrões de qualidade do serviço fixado pela ANEEL.

### **Distribuição**

- Aceitação expressa das condições estabelecidas no contrato de concessão ou no termo aditivo.
- Cessão compulsória de contratos de comercialização de energia elétrica se houver excedentes de energia devido ao recebimento de Cotas;
- Assumir o risco hidrológico, podendo repassar custos as tarifas de distribuição.

Fonte: Oliveira (2014). Elaboração própria.

Cabe explicar que conforme a nova legislação, a energia gerada pelas hidrelétricas será disponibilizada às distribuidoras em formato de cotas de acordo com a garantia física e a potência, conhecido como Regime de Cotas e Garantia Física, e receberão remuneração por tarifa regulada pela ANEEL, a chamada Receita Anual de Geração (RAG). O recebimento da receita ocorrerá por meio de liquidação financeira centralizada, promovida pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), considerando o rateio pelas concessionárias de geração decorrentes de eventual inadimplência de distribuidoras (ANEEL, 2013).

Ao se aproximar do término do contrato de concessão, presume-se que os investimentos do concessionário já foram amortizados. De acordo com Bressan et. al. (2015), o cálculo das receitas e tarifas é fixado de forma a garantir a amortização do investimento inicial, sendo que a manutenção do antigo concessionário reflete a ampliação da margem de lucro. Nos casos em que houver investimentos ou bens não amortizados ou depreciados, o valor restante deve ser indenizado pelo governo, e para isso, conforme estabelece a Lei 12.783/2013, pode ser utilizada a Reserva Global de Reversão (RGR) para quitação total ou parcial. O valor da indenização é calculado pela metodologia de Valor Novo de Reposição (VNR), essa metodologia, segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) (2012), refere-se ao cálculo do valor de um ativo (no caso, o bem reversível vinculado à uma concessão vincenda) se fosse construído a preços atuais, tendo por base as características do Projeto Básico de cada empreendimento.

No dia 23 de janeiro de 2013 foi emitido o Decreto 7.891, em que procurava redefinir as tarifas das distribuidoras de energia para refletir os efeitos das renovações das concessões de transmissão e geração, além da reestruturação dos encargos e subsídios setoriais da tarifa. Para isso, foi realizada uma Revisão Tarifária Extraordinária (RTE) em 24 de janeiro em todas as empresas. Ademais, foi permitido pelo governo a utilização de recursos da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) a fim de neutralizar a redução dos subsídios, a exposição involuntária das concessionárias ao mercado de curto prazo, e cobrir os custos adicionais decorrentes do despacho das usinas termelétricas em momentos de insegurança energética (BRASIL, 2013).

À época, segundo Oliveira (2014), eram 123 concessões de geradoras hidrelétricas que venceriam até o segundo semestre de 2017, totalizando 25.483 megawatts de potência fiscalizada. Dentre esse valor, 55% diz respeito à concessionárias federais, 43% à concessionárias estaduais, e 2% à concessionárias privadas. Para o caso das transmissoras, nove contratos possuíam seu vencimento em 2015, totalizando 85.326 km em linhas, 65% do Sistema Interligado Nacional (SIN). Para as distribuidoras, com prazos de vencimento entre 2015 e 2016 haviam 44 empresas, representando 24.088.646 unidades consumidoras, equivalente a 35% do total do mercado no final de 2012.

Apesar da nova legislação feita pelo governo, o concessionário ainda possuía a opção de aderir, ou não, à MP579/2012. Caso optasse pela não prorrogação do contrato, ficaria a cargo do Poder Concedente a realização de nova licitação, na modalidade leilão ou

concorrência. Após o vencimento do prazo, o concessionário antigo poderia permanecer responsável pela prestação do serviço até a admissão do novo. Caso não desejasse dar continuidade no serviço, ficaria sob responsabilidade da administração pública federal, até ser concluído o processo licitatório (OLIVEIRA, 2014).

## **3.2 ENCARGOS SETORIAIS**

Os encargos setoriais que de acordo com a Lei 12.783/2013 foram alterados ou extintos da composição das tarifas são:

### **3.2.1 Reserva Global de Reversão - RGR**

Segundo a ANEEL (2015), a RGR foi criada em 23 de fevereiro de 1957 através do decreto 41.019. Instituiu porcentagem de 2,5% do investimento *pro rata tempore*, observando máximo de 3% sobre a receita do concessionário, com a finalidade de prover recursos para reversão, encampação, expansão e melhoria dos serviços públicos de energia elétrica. A partir da nova legislação, ficam desobrigadas a recolher quotas da RGR todas as concessionárias e permissionárias do serviço de distribuição de energia, além de concessionárias de serviço público de transmissão e geração de energia prorrogadas ou licitadas após o dia 12 de setembro de 2012. Os recursos da RGR poderão ser transferidos à Conta de Desenvolvimento Energético (BRASIL, 2013).

### **3.2.2 Conta de Consumo de Combustíveis - CCC**

Criado originalmente pelo Decreto nº 73.102, de 1973, e alterado pelas Leis nº 8.631, de 1993, e a Lei nº 12.111, de 2009, foi extinto pela Lei nº 12.783, de 2013. Tinha o objetivo de ratear os custos dos Sistemas Isolados que eram superiores aos custos médios do Ambiente de Contratação Regulada (ACR). As finalidades da CCC também passam a serem cumpridas pela CDE (ANEEL, 2015). Segundo Oliveira (2014, p.117), "parâmetros eficientes para perdas passam a ser considerados na determinação da quantidade de energia necessária para atendimento ao serviço de distribuição de energia elétrica nos sistemas isolados".

### **3.2.3 Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica - TFSEE**

Instituída pela Lei nº 9.427, de 1996, e regulamentado pelo Decreto nº 2.410, de 1997. Tem por objetivo cobrir os custos de funcionamento da agência reguladora e manter seu poder de polícia, através de uma alíquota incidente sobre o benefício econômico anual auferido pela

concessionária, permissionária ou autorizada do Serviço Público de Energia Elétrica. A Lei 12.783, de 2013, alterou sua alíquota de 0,5% para 0,4% (ANEEL, 2015).

### **3.2.4 Conta de Desenvolvimento Energético - CDE**

A CDE foi criada pela Lei nº 10.438, de 2002, com objetivos de promover o desenvolvimento energético dos Estados, a competitividade da energia produzida a partir de fontes eólicas, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, gás natural e carvão mineral nacional nas áreas atendidas pelos sistemas interligados; promover a universalização do serviço de energia elétrica em todo o território nacional; e garantir recursos para atendimento à subvenção econômica destinada à modicidade da tarifa. Sua gestão fica a cargo do Ministério de Minas e Energia e a Eletrobras. Com a publicação da MP579/2012 e Decreto 7.891/2013 as finalidades da CDE, segundo a ANEEL (2015), passaram a somar as seguintes:

- Redução da tarifa de energia elétrica para diversos consumidores especiais, como: agricultura, saneamento, cooperativas de eletrificação rural, residencial de baixa renda;
- Cobrir os gastos da Conta de Consumo de Combustíveis;
- Prover recursos para compensar os descontos feitos nas tarifas de energia elétrica;
- Prover recursos para compensar o efeito da não adesão à prorrogação de concessões de geração de energia elétrica, assegurando o equilíbrio na redução das tarifas.

A origem dos recursos também foi ampliada com a Lei 12.783/2013, de acordo com Oliveira (2014), as fontes agora são:

- Quotas anuais pagas pelas distribuidoras de energia que comercializam com o consumidor final;
- Multas aplicadas pela ANEEL;
- Pagamentos a título de Uso de Bem Público (UBP);
- Transferências de recursos da Reserva Global de Reversão(RGR);
- Transferências de recursos do Tesouro Nacional.

A Lei 12.783/2013 estabelece que o rateio das quotas deverão ser proporcionais aos agentes que comercializaram energia com o consumidor final.

### 3.3 CONSEQUÊNCIAS PARA O SETOR ELÉTRICO

No dia 7 de setembro de 2012, a presidente da república fez um pronunciamento em rede nacional, em que informava que as tarifas de energia elétrica iriam se reduzir, aprimorando a competitividade da indústria e reduzindo preços finais aos consumidores. Dentre todas as classes de consumo, a expectativa do governo era uma redução de 28% para os clientes de alta tensão, como montadoras de automóveis; e 16,2% para clientes de baixa tensão, como os residenciais. Isso permitiria uma redução média das tarifas de 20,2% a partir de fevereiro de 2013, sendo 7,0 pontos percentuais por conta das mudanças nos encargos e 13,2 pontos percentuais devido à renovação das concessões (SENGE RJ, 2012). Segue tabela com as estimativas de redução das demais classes de consumo.

*Tabela 2 - Estimativa da redução da tarifa por classe de consumo*

<b>Classe de consumo por nível de tensão</b>	<b>Redução por conta dos encargos</b>	<b>Redução por conta da concessão</b>	<b>Redução total</b>
<b>A1 - 230 kV</b>	10,8%	17,2%	28,0%
<b>A2 - 88 a 138 kV</b>	9,3%	15,5%	24,7%
<b>A3 - 69 kV</b>	6,9%	14,5%	21,5%
<b>A3a - 30 a 44 kV</b>	7,4%	12,6%	20,0%
<b>A4 - 2,3 a 25 kV</b>	6,8%	12,6%	19,4%
<b>As - Sistema Subterrâneo</b>	6,8%	12,8%	19,7%
<b>BT - Inferior a 2,3 kV*</b>	5,4%	10,8%	16,2%
<b>Efeito Médio</b>	7,0%	13,2%	20,2%

Fonte: ANEEL. Elaboração: DIEESE – Subseção Eletricitários SC

\* Inclui o consumo residencial, rural, iluminação pública, serviço público e pequenas unidades industriais, comerciais e de serviços.

Para entender a diferença de preços é preciso entender a estrutura tarifária vigente. O custo de geração da energia é igual para todas as classes, porém os níveis de transmissão e, principalmente, os de distribuição, variam conforme o nível de tensão em que o consumidor recebe a energia. Quanto maior o nível de tensão exigida pelo consumidor, menor é o dispêndio com transmissão, subestações e distribuição, e conseqüentemente, menor o preço pago.

Logo no fim de 2012, o caminho percorrido não foi exatamente o desejado pelo governo. A indefinição relacionada à metodologia de rateio da energia que seria comercializada no novo Regime de Cotas, levou a não realização do leilão de energia em 2012 que costuma ocorrer ao final de cada ano (OLIVEIRA, 2014), como mostra a tabela 3:

Tabela 3 - Data da realização de leilões de energia existentes

<b>Leilão de Energia Existente</b>	<b>Data de Realização</b>
<b>1º Leilão</b>	07/12/2004
<b>2º Leilão</b>	02/04/2005
<b>3º Leilão</b>	11/10/2005
<b>4º Leilão</b>	11/10/2005
<b>5º Leilão</b>	14/12/2006
<b>6º Leilão</b>	16/12/2007
<b>7º Leilão</b>	28/11/2008
<b>8º Leilão</b>	30/11/2009
<b>9º Leilão</b>	10/12/2010
<b>10º Leilão</b>	30/11/2011
<b>11º Leilão</b>	24/06/2013
<b>12º Leilão</b>	17/12/2013
<b>13º Leilão</b>	30/04/2014
<b>14º Leilão</b>	04/12/2014

Fonte: CCEE.Elaboração Própria.

Segundo Oliveira (2014), aproximadamente 14.200 MW médios de energia eram para estar presentes em Regime de Cotas no começo de 2013, volume suficiente para as distribuidoras não ficarem subcontratadas e conseguirem suprir as necessidades contratuais com seus clientes.

Entretanto, o governo não obrigou as concessionárias aderirem ao Regime de Cotas, deixando que se manifestassem em relação à proposta até dia 15 de outubro de 2012, com possibilidade de assinatura até 4 de dezembro. Na prática, menos de três meses da edição da medida provisória. Nesse intervalo, de acordo com a Costellini e Hollanda (2014), as concessionárias de capital aberto realizaram assembleias extraordinárias para deliberar sobre a proposta, havendo diversos questionamentos em relação às incertezas nas regras para indenização dos ativos não depreciados e à pouca transparências com que o processo foi conduzido. E diante dos números expostos muito abaixo do esperado pelas empresas, parte das concessionárias não aderiram à proposta do governo, de forma mais relevante a Cesp, Cemig e Copel, deixando de renovar 5.600 megawatts médios de energia (OLIVEIRA, 2014).

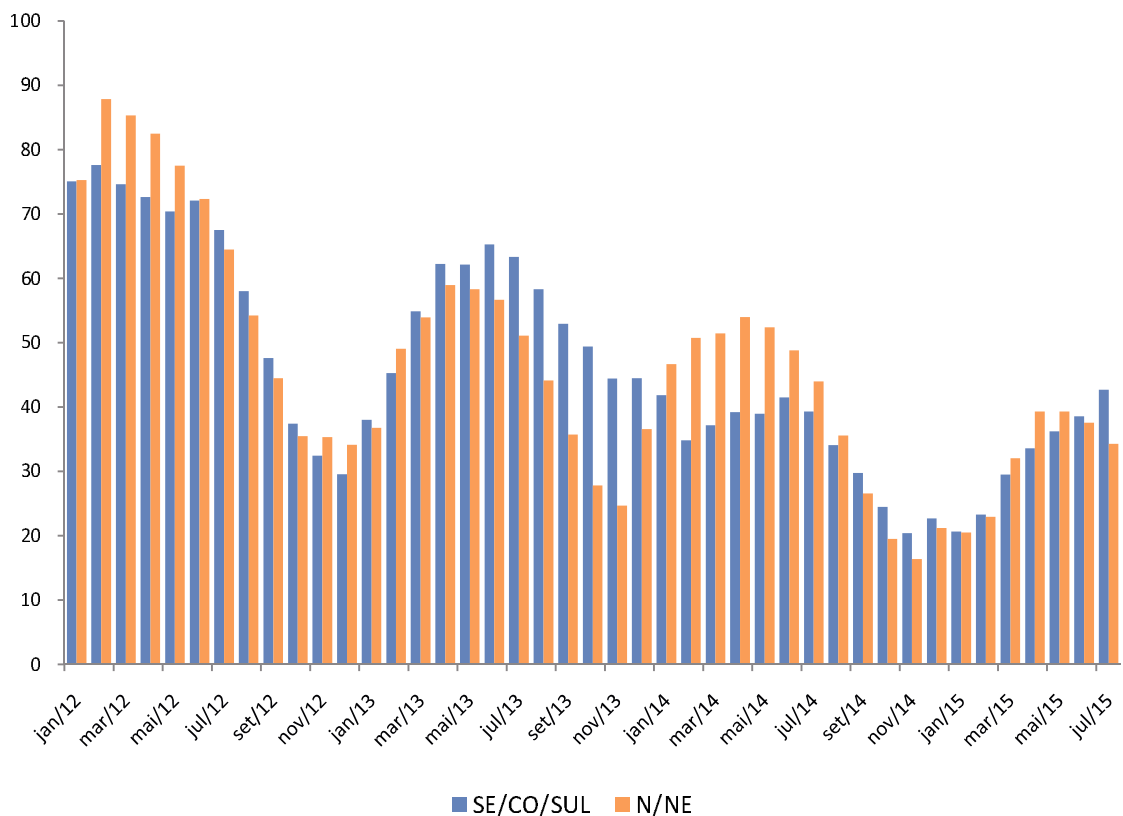
Conforme os contratos das distribuidoras com as geradoras foram vencendo, não se poderia mais utilizar essa energia contratada para atender seus mercados. Isso permitiu as geradoras negociar sua produção no mercado livre, enquanto as distribuidoras, involuntariamente descontratadas, teriam que adquirir energia ao Preço de Liquidação das



Diferenças(PLD) no mercado de curto prazo para atender sua demanda prevista. Em tese, isso não teria maiores problemas, pois o custo da energia, que seria inicialmente arcado pelas distribuidoras, seria posteriormente repassado aos consumidores nos momentos de reajustes tarifários anuais.

No entanto, o baixo regime de chuvas no país agravou o problema. O cenário hidrológico e de armazenamento de energia no país ao final de 2012 e início de 2013 eram muito desfavoráveis. Isso se torna evidente conforme dados do Operador Nacional do Sistema (ONS) (2015) de Energia Armazenável Máxima, em valores percentuais, que mostram que desde julho de 2012 as hidrelétricas estavam com menos de 70% de suas represas cheias. E ao final de dezembro, chegando a marca de 28,9%. Segue gráfico abaixo.

*Gráfico 1 - Energia Armazenável Máxima por grupo de regiões (%)*



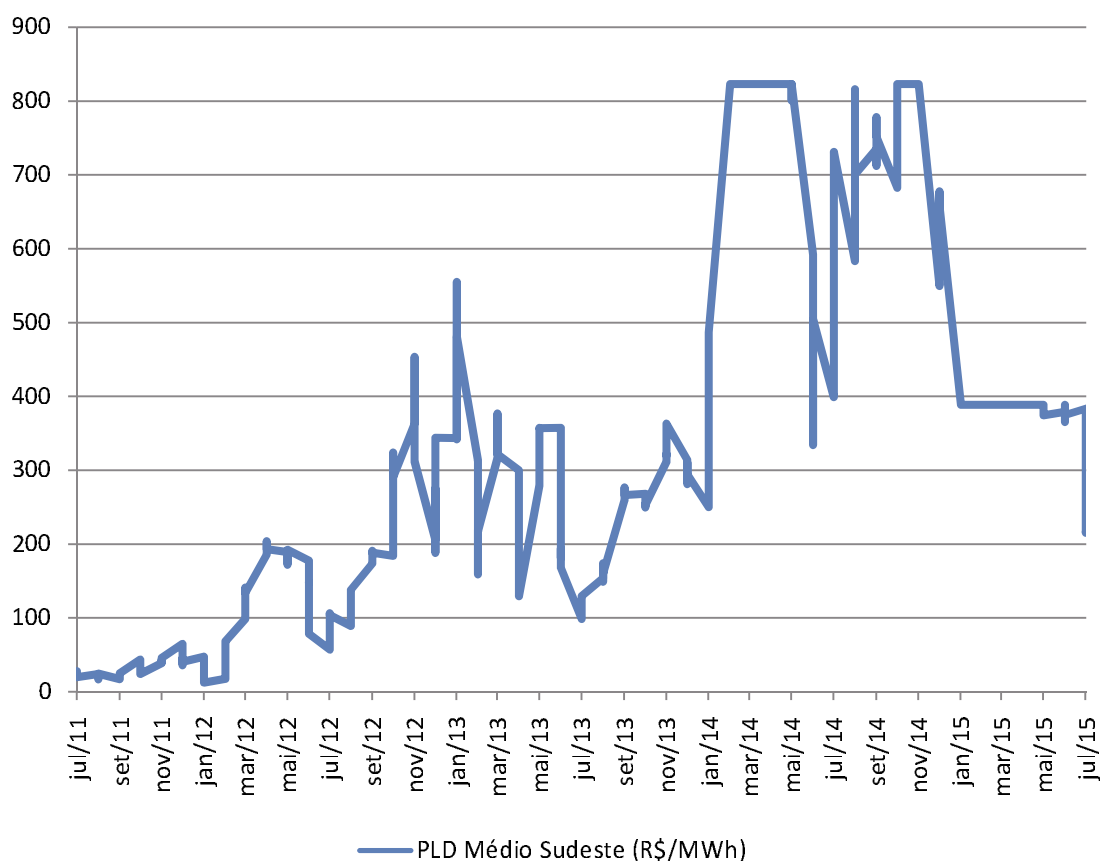
Fonte: ONS. Elaboração Própria.

Segundo Costellini e Hollanda (2014), a falta de chuvas elevou o Custo Marginal de Operação (CMO), o que levou ao aumento da geração termelétrica despachada por ordem de mérito de custo, e como consequência, houve elevação do PLD. Para Oliveira (2014), outra

causa foi o excesso de demanda no Sistema Integrado Nacional no início de 2013, contribuindo para que o alto preço se mantivesse.

Conforme dados da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (2015), no início de 2012, o PLD médio da região Sudeste/Centro-Oeste encontrava-se na casa dos 12 reais por megawatt-hora. E conforme as chuvas continuavam abaixo da média histórica, o PLD médio foi subindo, partindo de 181 reais por megawatt-hora na semana da edição da MP579/2012, chegando até 554 reais por megawatt-hora na segunda semana de janeiro de 2013. Conforme gráfico abaixo, é possível também identificar que, apesar de retroceder em 2013, em 2014, o PLD atingiu o teto de 822 reais por megawatt-hora.

Gráfico 2 - PLD médio da região sudeste por semana (R\$/MWh)



Fonte: CCEE. Elaboração Própria.

Com esse cenário de altos preços, as distribuidoras passaram a enfrentar problemas de fluxo de caixa, já que o aumento do custo no mercado de curto prazo só seria repassado aos consumidores finais durante o reajuste anual (COSTELLINI; HOLLANDA, 2014). Para Oliveira (2014), o custo de aquisição da energia pelas empresas de distribuição aumentou de

duas formas: primeiro porque toda energia descontratada teve que ser adquirida a altos preços, sem cobertura tarifária necessária; e segundo porque os Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado por Disponibilidade (CCEAR-D) são impactados pelo PLD, pois parte desses contratos estão vinculados a usinas térmicas. Todavia, visto por outra ótica, a adesão de algumas geradoras à MP579/2012 pode ter evitado maiores custos ao setor elétrico, em virtude de que uma parte considerável da energia que passou a compor o Regime de Cotas poderia estar sendo liquidada no curto prazo (OLIVEIRA, 2014).

Uma possível ação do governo para tentar amenizar a exposição involuntária e a falta de caixa das distribuidoras à época seria uma revisão tarifária extraordinária, que antecipasse o repasse ao consumidor do custo adicional de energia. No entanto, isso faria com que a promessa de redução das tarifas à população ficasse comprometida, abalando a credibilidade do governo. Isso entra em total acordo com a teoria de Barrionuevo e Lucinda (2005), no que diz respeito ao preço de equilíbrio definido pelo poder estatal onde há o aumento do apoio político por parte dos consumidores.

Na tentativa de diminuir a exposição involuntária das distribuidoras, o governo promoveu dois Leilões de Energia Existente em 2013, conforme tabela 3. De acordo com a CCEE (2015), o primeiro leilão, realizado no dia 24 de junho, foi um fracasso, não ocorreram nenhuma negociação entre os agentes; e no segundo leilão, realizado no dia 17 de dezembro, houve contratação de 2.751 MW médios, que segundo Oliveira (2014), não foi em quantidade suficiente, pois representou 40% da necessidade das distribuidoras.

Paralelamente, as preocupações em relação à segurança energética levaram a um aumento do despacho de termelétricas fora da ordem de mérito, ocasionando em uma elevação dos valores do Encargo de Serviço do Sistema (ESS), encargo que custeia esse despacho. O ESS era pago aos geradores térmicos através de recolhimentos de consumidores livres e distribuidoras. E com o seu aumento expressivo, o governo publica a Resolução CNPE 03, em seis de março de 2013, onde segundo Costellini e Hollanda (2014) tomou duas medidas importante:

- Incorporou a metodologia de aversão a risco aos programas computacionais para estudos energéticos e formação de preços; e
- Passou a dividir o custo do despacho adicional, o Encargo de Serviço do Sistema, entre todos os agentes, inclusive os geradores termelétricos.

A incorporação de aversão ao risco no modelo de despacho contribuiu positivamente para reduzir o despacho fora de mérito por razões de segurança energética. Entretanto, a divisão dos custos entre todos os agentes gerou bastante polêmica, resultando em fortes questionamentos, inclusive através de liminares que ainda estão vigentes (COSTELLINI; HOLLANDA, 2014).

Com o intuito de conter os problemas, o governo federal optou por fazer volumosos aportes de capital na Conta de Desenvolvimento Energético. Tais aportes foram regulamentados pelo Decreto 7.891/2013, de 7 de março de 2013, adicionando novas finalidades à CDE apenas no ano de 2013, como promover recursos para neutralizar a exposição de curto prazo e cobrir o saldo positivo acumulado da Parcela A (custos não gerenciáveis pela distribuidora, como: encargos, impostos, custos de transmissão e custo de energia comprada). O repasse envolvia uma estratégia de gatilho: sempre que o custo com as usinas térmicas ultrapassasse 3% nos reajustes anuais, seriam usados recursos da CDE (COSTELLINI; HOLLANDA, 2014).

Em relação a 2013, as distribuidoras receberam R\$ 9,93 bilhões em contabilização da conta CDE, e determinou-se que essa dívida não seria paga pelos consumidores em 2014 (COSTELLINI; HOLLANDA, 2014). Porém, segundo Oliveira (2014), em janeiro de 2014, as distribuidoras ficaram sem recursos para honrar seus compromissos com a CCEE. Então a ANEEL, através do Despacho 515, de 7 de março de 2014, autorizou o repasse de R\$ 1,2 bilhões de recursos da CDE. Assim, a conta a ser paga a título de empréstimo feitos pela União pela conta CDE, após atualização monetária e em um prazo de cinco anos, é da ordem de R\$ 11,13 bilhões.

A seguir apresenta-se tabela elaborada de acordo com dados da ANEEL (2015) sobre os dispêndios relativos da Conta de Desenvolvimento Energético até julho de 2015, em que inclui, além de risco hidrológico, Parcela A, ESS, exposição involuntária e subsídios como o programa Luz para Todos.

*Tabela 4 - Dispêndios CDE*

<b>2013</b>			
<b>Exposição</b>			
<b>Involuntária, ESS e</b>	R\$ 5.945.526.009,06	Subsídios Tarifários	R\$ 3.315.965.094,63
<b>Risco Hidrológico</b>			
<b>CVA de Energia e de</b>	R\$ 3.981.970.803,31	Redução Tarifária	R\$ 355.768.977,85

ESS		Equilibrada	
<b>Subtotal</b>	R\$ 9.927.496.812,37	Subtotal	R\$ 3.671.734.072,48
<b>Total Anual</b>	R\$ 13.599.230.884,85		
<b>2014</b>			
<b>Exposição</b>			
<b>Involuntária, ESS e Risco Hidrológico</b>	R\$ 1.195.323.697,02	Subsídios Tarifários	R\$ 4.280.015.974,02
<b>CVA de Energia e de ESS</b>		<b>Redução Tarifária Equilibrada</b>	
	R\$ 11.040.519,87		R\$ 389.432.083,90
<b>Subtotal</b>	R\$ 1.206.364.216,89	Subtotal	R\$ 4.669.448.057,92
<b>Total Anual</b>	R\$ 5.875.812.274,81		
<b>2015</b>			
<b>Subsídios Tarifários</b>	R\$ 3.111.209.096,18	<b>Redução Tarifária Equilibrada</b>	R\$ 227.168.724,15
<b>Total Anual</b>	R\$ 3.338.377.820,33		

Fonte: ANEEL. Elaboração Própria.

O ano de 2014 definitivamente não começou bem para o setor elétrico brasileiro. Além dos problemas de descontração (média de 3.500 MW descontraçados), o forte calor fez o consumo disparar através do uso de ares-condicionados, no mesmo momento em que o PLD estava no teto, ocasionando novamente em problemas de caixa das distribuidoras (COSTELLINI; HOLLANDA, 2014).

Já que a CDE só possuía validade para problemas de descontração em 2013, sendo utilizada excepcionalmente em janeiro de 2014, a busca do governo em cobrir as despesas com energia elétrica acarretou no Decreto 8.221, de primeiro de abril/2014, que criou a Conta no Ambiente de Contratação Regulada (CONTA-ACR). Ficou a cargo da CCEE a captação de recursos frente a bancos públicos e privados para atender as distribuidoras. Segundo Costellini e Hollanda (2014), elas receberam esses recursos mês a mês conforme suas necessidades, e ofereceram parte da tarifa como garantia regulatória aos bancos. Além disso, foi criado um fundo para dividir débitos dentre as demais distribuidoras caso houvesse uma eventual inadimplência.

Entre fevereiro de 2014 e março de 2015, a ANEEL autorizou através de despachos o repasse dos recursos necessários para quitação dos custos com energia durante a competência de 2014. Os recursos repassados foram provenientes de três empréstimos que, segundo a

CCEE (2015), possuem prazo de amortização de 54 meses e prazo de carência até outubro de 2015, devendo os pagamentos iniciar em novembro. As taxas de juros incidentes são fixadas ao CDI com adicionais de 2,525% a.a, 2,9% a.a e 3,15% a.a, respectivamente a cada financiamento. Desconsiderando os custos acessórios, o total recebido pelas distribuidoras ficou em R\$ 20,7 bilhões (ANEEL, 2015). Na tabela 5 a seguir é possível verificar o volume de recursos despendidos em cada mês de 2014.

Tabela 5 - Dispêndios da Conta-ACR

Competência	Data do Repasse	Despacho	Exposição Involuntária (R\$)	CCEAR-D (R\$)	Total (R\$)
<b>Fevereiro/2014</b>	28/04/2014	nº 1.256, de 4/2014.	3.858.140.212,42	892.606.605,31	4.750.746.817,73
<b>Março/2014</b>	12/05/2014	nº 1.378, de 5/2014; nº 1.443, de 5/2014	2.888.968.824,98	1.156.475.399,36	4.045.444.224,34
<b>Abril/2014</b>	09/06/2014	nº 1.696, de 6/2014.	1.740.801.860,80	532.552.437,39	2.273.354.298,19
<b>Maio/2014</b>	19/08/2014	nº 3.186, de 8/2014; nº 2.866, de 7/2014; nº 2.415, de 7/2014.	1.145.017.166,03	695.228.291,14	1.840.245.457,17
<b>Junho/2014</b>	19/08/2014	nº 3.017, de 8/2014.	77.041.609,95	249.986.113,11	327.027.723,06
<b>Julho/2014</b>	08/09/2014	nº 3.588, de 9/2014.	191.101.052,57	358.437.207,44	549.538.260,01
<b>Agosto/2014</b>	06/10/2014	nº 3.968, de 9/2014.	564.994.666,39	152.692.182,72	717.686.849,11
<b>Setembro/2014</b>	05/11/2014	nº 4.288, de 10/2014.	1.180.864.218,69	706.109.483,15	1.886.973.701,84
<b>Outubro/2014</b>	08/12/2014	nº 4.647, de 11/2014; nº 4.657, de 12/2014.	1.003.302.649,02	180.377.264,40	1.183.679.913,42
<b>Novembro/2014</b>	31/03/2015	nº 773, de 3/2015.	1.311.226.637,10	293.979.505,97	1.605.206.140,07
<b>Dezembro/2014</b>	31/03/2015	nº 773, de 3/2015.	1.187.571.872,21	307.221.987,72	1.494.793.859,93
				<b>Total</b>	<b>20.674.697.244,80</b>

Fonte: ANEEL. Elaboração Própria.

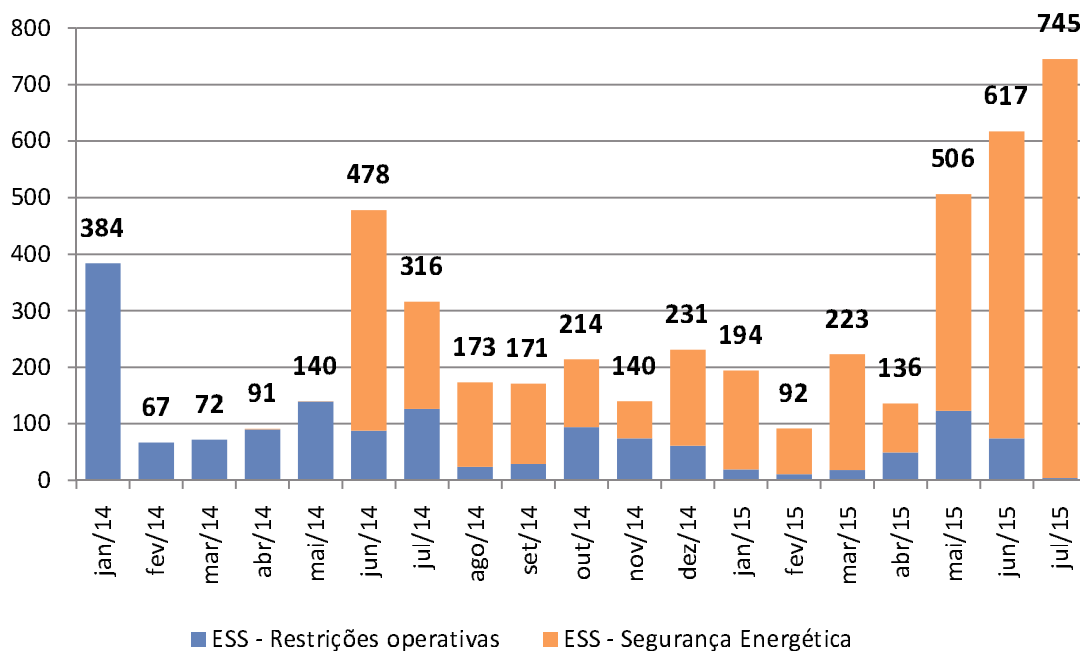
Em meio ao caos do setor elétrico, muitas críticas foram dirigidas ao governo em 2014, principalmente por ser ano eleitoral. Especulava-se em torno do esforço político para não aumentar os preços administrados antes do fim pleito, de modo com que não houvesse perda de credibilidade e garantisse a reeleição. Apesar disso, pensando nos futuros custos com eletricidade, o governo adotou duas medidas: a primeira diz respeito à adoção das bandeiras tarifárias; e a segunda a alteração do teto do PLD.

De acordo com a CCEE (2015), o regime das bandeiras tarifárias que entrou em vigor em janeiro de 2015, foi instituído por meio da Resolução Normativa nº 547/13, de 16 de abril

de 2013. E a gestão desse novo mecanismo foi atribuída à própria CCEE por meio Decreto nº 8.401/15 e da Resolução Normativa nº 649/15 da ANEEL. O objetivo das bandeiras tarifárias consiste no repasse automático para os consumidores dos aumentos dos custos com energia elétrica decorrente do despacho das usinas térmicas. Segundo Rufino (2015), "as bandeiras não criam um novo custo, mas apenas direcionam a parte variável dos custos da energia elétrica", de modo com que os consumidores através das mudanças de cores - verde, amarela e vermelha - entendam facilmente qual a situação energética do país. E podendo, inclusive, ajustar seu consumo, o que contribui na redução da pressão de demanda sobre o setor. Desde sua implantação, sempre estiveram adicionando os custos mais altos à tarifa (bandeira vermelha) (ANEEL, 2015).

A segunda medida do governo, a alteração do teto do PLD, entrou em vigor na última semana de 2014. Mais uma polêmica ação sobre o setor elétrico brasileiro, a ANEEL aprovou um corte drástico de 54% na energia de curto prazo para o ano de 2015. O teto do PLD passou dos 822,83 reais por megawatt-hora para 388,48 reais. Já o preço mínimo foi elevado de 15,62 reais megawatt-hora para 30,26 reais megawatt-hora (VEJA, 2014). Segundo a Reuters (2014), foi proposto a mudança da termelétrica de referência para o cálculo do PLD máximo e, no caso do mínimo, passou-se a adotar como referência a receita das usinas que renovaram suas concessões e vendem energia no sistema de cotas. A partir do gráfico 2, é possível visualizar o momento em que há a redução do PLD no fim de dezembro de 2014. Muitas críticas surgiram com essa medida, pois parte do PLD é utilizado para cobrir os custos adicionais de geração das termelétricas através dos Encargos para Serviço do Sistema(ESS). Com a redução do PLD, pairou a dúvida de quanto seria o aumento do ESS que é arcado por todos os agentes do setor. Como é possível ver no gráfico 3 abaixo, no entanto, apenas nos meses de maio a julho de 2015 houveram modificações nos padrões dos encargos, enquanto os dados de janeiro a abril se mantiveram nos mesmos patamares de 2014.

Gráfico 3 - Encargos de Segurança Energética



Fonte: CCEE (2015) Elaboração Própria.

### 3.3.1 Preço da Energia

Para verificar como ocorreu a redução das tarifas pela MP579/2012, Oliveira (2014) fez um estudo onde utiliza as trinta maiores concessionárias de distribuição em relação a seus mercados de fornecimento, analisando os efeitos da adição do Regime de Cotas e os efeitos da redução de encargos. A análise ocorreu em épocas distintas do processo tarifário e utilizou dados do Sistema de Acompanhamento de Informações de Mercado Para Regulação Econômica da ANEEL. Primeiro analisou-se as tarifas que vigoravam antes da MP, com a data escolhida 31 de dezembro de 2012, quando já havia passado todos os processos de reajustes ou revisões tarifários deste ano. Depois escolheu-se a data de 24 de janeiro de 2013 em função da revisão tarifária extraordinária aplicada a todas as concessionárias. Além de desconsiderar os custos financeiros e tributários, as tarifas foram agrupadas por custos da mesma natureza, como encargos ou custos relacionados à aquisição de energia elétrica (OLIVEIRA, 2014).

Mesmo considerando grupos de tensão diferentes - alta, média e baixa tensão -, todos tiveram significativa redução na tarifa de energia. Nos componentes da tarifa de alta tensão, o custo econômico com energia reduziu-se aproximadamente em 15%, enquanto o componente



do uso do sistema de distribuição caiu 29%, e os encargos, menos 65%. Isso totalizou uma redução global de 23% na tarifa de energia elétrica de alta tensão (OLIVEIRA, 2014).

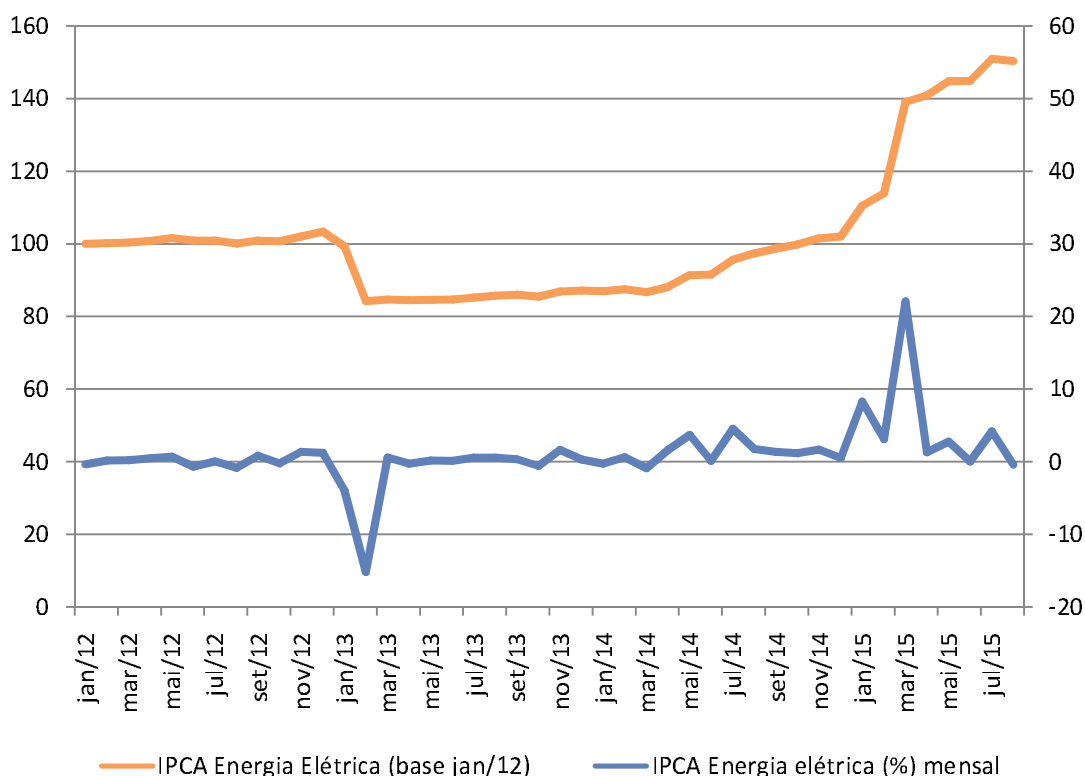
Em relação às tarifas de média tensão, a adoção ao Regime de Cotas proporcionou redução de 14% para os custos econômicos da energia, assim como do mesmo montante para o uso do sistema de distribuição. Os encargos para tarifa de média tensão reduziram 66%, gerando uma tarifa total 19% menor que o período anterior analisado (OLIVEIRA, 2014).

De acordo com Oliveira (2014), por necessitar de maiores dispêndios com distribuição, as tarifas de baixa tensão tiveram menor redução percentual que as outras no uso do sistema, girando em torno dos 11%. Os custos econômicos com energia e os encargos reduziram aproximadamente no mesmo patamar, 13% e 65% respectivamente. Por conseguinte, as tarifas de baixa tensão reduziram no total 17% com a adesão ao Regime de Cotas.

Conseqüentemente, segundo estudo de Oliveira (2014), que buscou analisar apenas o resultado momentâneo dos novos procedimentos adicionados pela MP579/2012, chegou-se à conclusão que houve redução estrutural dos custos das tarifas reguladas de energia elétrica no Brasil.

Levando em consideração as exposições anteriores, faz-se necessário verificar qual foi o percurso do preço geral de energia elétrica em nível nacional. Para isso foi utilizado o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) apenas de energia elétrica, disponível no site de séries temporais do Banco Central do Brasil (2015). Tomando o valor da energia de janeiro de 2012 como base, observa-se uma redução de aproximadamente 15% em fevereiro de 2013 após os reajustes tarifários gerais de todas as distribuidoras de 24 de janeiro. Desse período até dezembro de 2014, quando encerrou-se a ajuda financeira pela CONTA-ACR e a época eleitoral, o preço da energia elétrica variou positivamente em 21%. Após isso, iniciou-se o período conhecido como "realismo tarifário", onde permitiu-se reajustes do preço de energia para os consumidores de modo que coincidissem com os custos de geração existentes. Nesse ínterim, somando-se as bandeiras tarifárias, até agosto de 2015, o IPCA de energia elétrica aumentou quase 50%.

Gráfico 4 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA Energia Elétrica



Fonte dados: Banco Central do Brasil. Elaboração Própria.

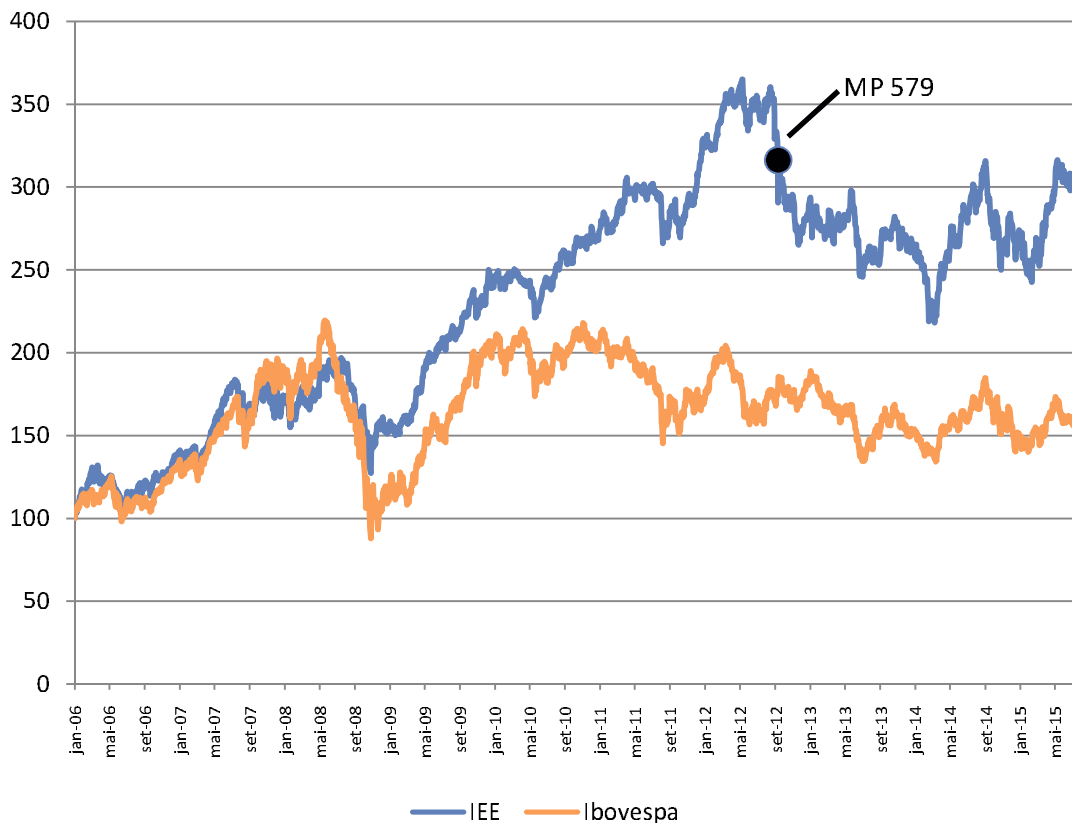
Com base no gráfico 4, a linha azul, em percentual, mostra com mais clareza as variações que acometeram cada mês do período estudado. Em janeiro e fevereiro de 2013, o preço da energia caiu 3,9% e 15,2% respectivamente; enquanto em janeiro, fevereiro e março de 2015, o preço subiu 8,3%, 3,1% e 22,1% nessa ordem. Consequentemente, a redução tarifária durou e favoreceu os consumidores por aproximadamente dois anos.

### 3.4 MERCADO DE CAPITAIS

O setor elétrico brasileiro possui uma grande quantidade de empresas de capital aberto e participantes da BM&FBovespa. Sua representação na bolsa é grande a ponto de haver um índice especializado, o IEE (Índice de Energia Elétrica). De acordo com própria BM&FBovespa (2014), o IEE foi lançado em agosto de 1996 com o objetivo de medir o desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do setor elétrico, além de promover o mercado acionário, criando novas oportunidades de negócio para investidores e corretoras. Todas as ações que o compõe possuem igual ponderação.

Com o índice criado pela bolsa de valores brasileira, objetiva-se observar se os valores de mercado das empresas de capital aberto foram afetadas pela MP579/2012 e pelos problemas hidrológicos que se seguiram. Para isso, foram utilizados dados históricos da Economática, como segue abaixo.

Gráfico 5 - Dados históricos do Índice de Energia Elétrica da BM&FBovespa



Fonte Dados: Economática. Elaboração própria.

Como é possível ver, de janeiro de 2006 até meados de 2012, o Índice de Energia Elétrica possuía direção ascendente, atingindo seu pico de 35.938 pontos em agosto/2012. Nesse mesmo período, o Índice Bovespa, que é referência do mercado de capitais, não conseguiu manter o mesmo ritmo, se exaurindo em 2010, sendo inclusive mais afetado pela crise financeira de 2008. Menos de um mês após, é editada a medida provisória do governo, como demonstra o círculo preto no gráfico, onde nesse momento o índice marcava 31.539 pontos. Desse dia em diante, o IEE nunca mais alcançou o mesmo patamar, deslocando-se em sentido lateral, assim como o Ibovespa.

Na tabela 6, evidencia-se mais claramente o deslocamento do IEE do Ibovespa nos meses arredores à MP579 em setembro de 2012. De março a junho de 2012, o IEE apresentou

retornos maiores que o índice da Bovespa, e quando a notícia de uma agenda governamental desfavorável as empresas do setor começou a circular, esses retornos mensais tornaram-se negativos, sempre inferiores ao Ibovespa. Ou seja, os mercados se mostraram eficientes em sua forma forte, refletindo o vazamento interno de informações pertinentes aos agentes econômicos.

Tabela 6 - Retornos mensais IEE e Ibovespa de março/2012 a fevereiro/2013 (em %)

	<b>Mar-12</b>	<b>Abr-12</b>	<b>Mai-12</b>	<b>Jun-12</b>	<b>Jul-12</b>	<b>Ago-12</b>
IEE	2,78	1,54	-5,84	4,99	-1,91	-5,57
Ibovespa	-1,98	-4,17	-11,86	-0,25	3,21	1,72
	<b>Set-12</b>	<b>Out-12</b>	<b>Nov-12</b>	<b>Dez-12</b>	<b>Jan-13</b>	<b>Fev-13</b>
IEE	-8,27	-4,57	-4,54	5,03	-3,45	-1,13
Ibovespa	3,70	-3,56	0,71	6,05	-1,95	-3,91

Fonte Dados: Economática. Elaboração própria.

Torna-se complexo analisar todas as motivações para o deslocamento dos dois índices. Entretanto, fica claro que o mercado não repercutiu bem a tentativa impositiva do governo de renovar antecipadamente as concessões das empresas. E o que acontece depois, parece ser mais motivado pela crise política e econômica do Brasil do que algo necessariamente setorial.

Nessa mesma linha de pensamento, Bressan et. al. (2015) produziu um artigo onde analisa o impacto do anúncio da MP579/2012 nos preços das ações do setor de energia elétrica. A pesquisa usou a metodologia de Estudo de Eventos, além da técnica de Retorno Anormal Acumulado (*Cumulativave Abnormal Return*), a utilização de regressões por Mínimos Quadrados Ordinários e amostra de 28 empresas do setor de energia. Apesar do número reduzido de empresas possibilitar, talvez, uma limitação à pesquisa, verificou-se que houve uma queda expressiva nos preços e retornos de todas as ações nos dois dias posteriores ao anúncio, voltando ao normalidade no terceiro dia quando mercado absorveu a informação. De acordo com a HME, o mercado apresentou uma característica de tendência semiforte de eficiência.

Após, foram analisadas as anormalidades em dois grupos diferentes. O primeiro grupo diz respeito às empresas que possuíam concessões vincendas em 2015, enquanto o segundo grupo empresas que teriam suas concessões vencendo depois disso. O resultado da primeira subamostra diferenciou-se da amostra geral, pois apresentaram retornos negativos mesmo após cinco dias da data do anúncio. Já a segunda subamostra apresentou reação semelhante à amostra total, a partir do terceiro dia retornou a normalidade (BRESSAN et. al., 2015).

### 3.5 IMPACTO NAS EMPRESAS

Este item do trabalho destinar-se-á a investigar o impacto da Medida Provisória 579/2012, convertida na Lei 12.783/2013, nas empresas pertencentes ao setor elétrico através da metodologia de avaliação relativa. Esse método permite averiguar quais foram os percursos feitos pelas principais contas das empresas, além de verificar o humor dos investidores em relação à elas.

Como visto anteriormente, um governo deve sempre buscar a regulação mais correta possível, visando uma quantidade e preço de energia produzidas condizente com as necessidades e possibilidades dos consumidores, e de forma que remunere o capital dos investidores, fazendo com que sua atratividade proporcione o crescimento do setor. A Lei 12.783/2013 teve um impacto significativo nas distribuidoras, não por meio da renovação de concessões, mas pela desconstrução ocasionada pela não oferta de energia em leilão pelas geradoras de energia. Somando-se aos altos níveis do PLD, gerou-se um aumento substancial no custo de aquisição de energia de curto prazo. Esse aumento deveria ter sido compensado nos reajustes tarifários anuais, mas como a agência regulatória do setor sofre com alto grau de influência política, infringindo premissas das teorias de regulação, e visando um preço onde o equilíbrio se dá em um ponto de excedente do consumidor, chamado "populismo tarifário", as empresas sofreram com problemas de fluxo de caixa. De fato, a medida do governo não teve impacto direto e sim indireto sobre as distribuidoras, diferentemente das geradoras.

Nas geradoras de energia elétrica o caso foi diferente, várias empresas possuíam contratos de concessão vencendo no período 2012 a 2017 e deveriam optar pela renovação antecipada de suas hidrelétricas ao molde da Lei 12.783/2013, que enquadrava-as no Regime de Cotas de Garantia Física, ou mantê-las até o final da concessão, podendo ou não conseguir a renovação. Conforme Oliveira (2014), a maior parte das hidrelétricas vincendas correspondiam a oito empresas, e dentre elas, quatro aderiram à renovação e quatro não. Dentre as que aderiram estão: Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica(CEEE GT), com 233,87 megawatts médios de garantia física; Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), com 5.483,69 megawatts médios de garantia física; Empresa Metropolitana de Águas e Energia(EMAE), com 157,45 megawatts médios; e a Furnas Centrais Elétricas, com 2.334,00 megawatts médios. Dentre as empresas que preferiram não aderir estão: Celesc Geração, com 48,04 megawatts médios de garantia física; Copel Geração e Transmissão, com 116,80 megawatts médios de garantia física; Cemig

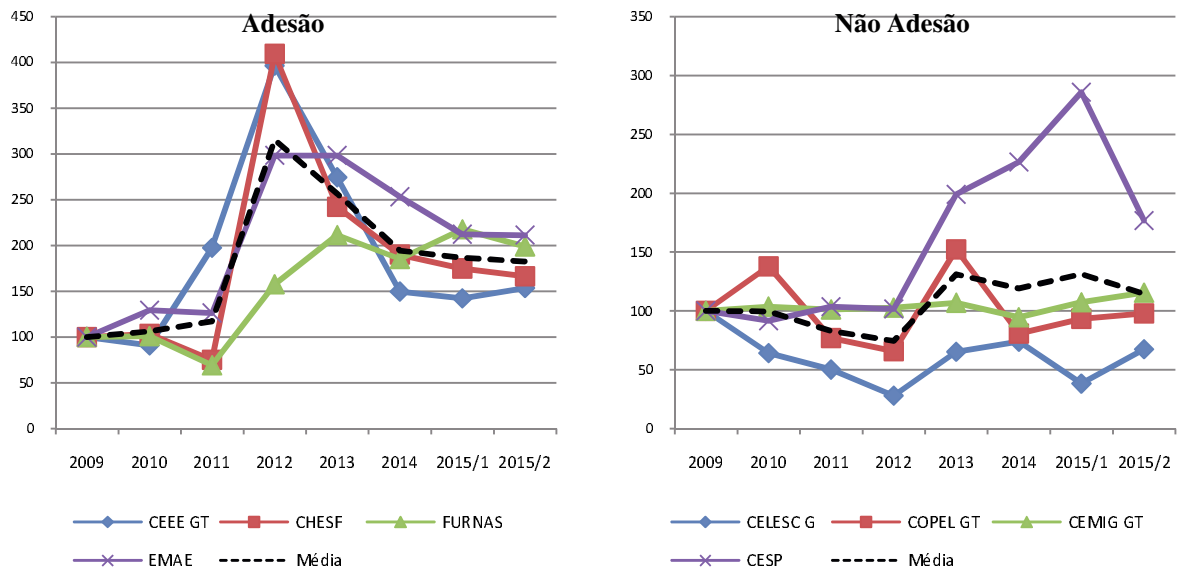
Geração e Transmissão, com 642,28 megawatts médios de garantia física; e a Cesp, com 2.835,00 megawatts médios. Evidencia-se, portanto, o caráter público das empresas que aderiram à renovação, enquanto as empresas que não aderiram, metade são privadas e metade são públicas, mas nenhuma federal.

No período recente muito foi abordado o problema financeiro das distribuidoras nas mídias especializadas, deixando de abordar os dilemas das geradoras e transmissoras. Desse modo, faz-se necessária esta análise, que utilizará de indicadores financeiros e econômicos de avaliação relativa dos anos de 2009 a 2015. Deixa-se claro, inicialmente, a dificuldade imposta neste estudo. A administração das empresas está exposta à ação humana, portanto, elas podem utilizar seus recursos de diversas formas frente às crises. Por exemplo, ao invés de reduzir custos na presença de queda de receitas, poder-se-ia acumular empréstimos e fazer novos investimentos visando novas receitas. Assim sendo, a metodologia de avaliação relativa não é uma ciência exata, mas contribuirá para encontrar padrões nos movimentos das empresas.

Outro ponto importante para se ressaltar é a forma como as empresas publicam seus balanços. Na maioria dos casos, as empresas são holdings que abraçam todos os lados do setor elétrico - geração, transmissão e distribuição. E suas publicações trimestrais, fonte dos dados desse trabalho, normalmente são separadas em dois grupos, o primeiro de geração e transmissão, e o segundo de distribuição. As empresas Furnas, Chesf, Cemig, Copel e CEEE GT possuem braço de transmissão, mas isso não é um problema, visto que o impacto financeiro na transmissão foi significativo somente nas empresas com geradoras que também aderiram à renovação.

O primeiro indicador analisado é o de liquidez corrente, como é possível observar no gráfico abaixo. À esquerda estão as empresas que aderiram à Lei 12.783/2013, enquanto à direita estão as empresas que não aderiram. De 2009 até o segundo semestre de 2015, as empresas que aderiram tiveram uma melhora de sua liquidez de pelo menos 50%, chegando até 111% em 2015/2, com picos de 400% justamente em 2012. Já a média das empresas atingiu 315% em 2012, terminando em 182% em 2015/2. Esses picos são explicados pelos valores recebidos de indenização do governo para as usinas não totalmente amortizadas. Conforme nota da Eletrobras (2012), a Chesf recebeu R\$ 4,7 bilhões de indenizações, mesmo tendo que provisionar R\$ 8,2 bilhões de baixa nos ativos imobilizados.

Gráfico 6 - Liquidez Corrente (% base 100)



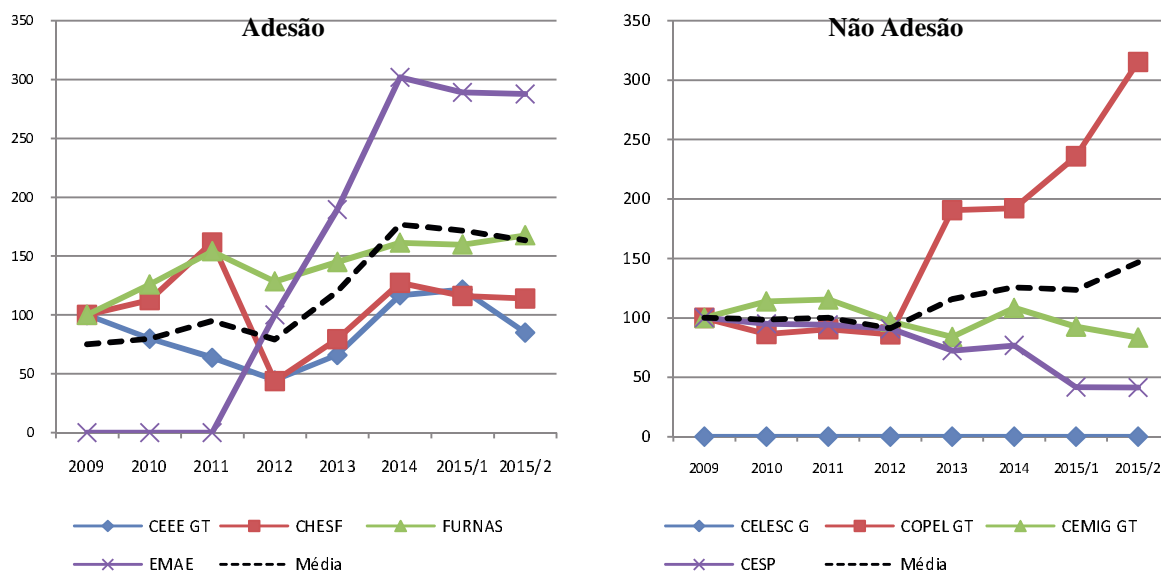
Fonte: Relações com Investidores das empresas e Econômica. Elaborado pelo autor.

Para as empresas à direita, apenas a Cesp variou irregularmente, de acordo com seu relatório de Relações com Investidores, o aumento da liquidez foi decorrente de um aumento de caixa e diminuição do endividamento de curto prazo (CESP RI, 2013). Enquanto as outras se mantiveram relativamente constantes, com a média aumentando apenas 14% no período.

Em relação ao endividamento das empresas, é possível ver no gráfico 7 que as variações comportaram-se de forma constante, desconsiderando a EMAE e a Copel GT que tiveram aumento percentual significativo. O endividamento foi reduzido em 15% no caso da CEEE GT, aumentou 14% na Chesf e 67% em Furnas. No caso da EMAE, houve um crescimento significativo do endividamento por alterações contábeis e novos investimentos em Pequenas Centrais Hidrelétricas (EMAE RI, 2012, 2014).

Nas empresas que não aderiram à renovação, suas variações foram de 0% a 215%. A Celesc Geração nunca possuiu endividamento, enquanto Cemig GT e Cesp obtiveram redução, na casa 16% e 58%. Já a Copel GT apresentou uma forte política de investimentos, isso explica o alto grau de dívida da companhia. De forma geral, o endividamento das empresas não pode ser explicado pela renovação antecipada das concessões, visto que a média dos dois grupos de empresas ficou na casa dos 150%. O que teve relação com este indicador é a variação do patrimônio líquido.

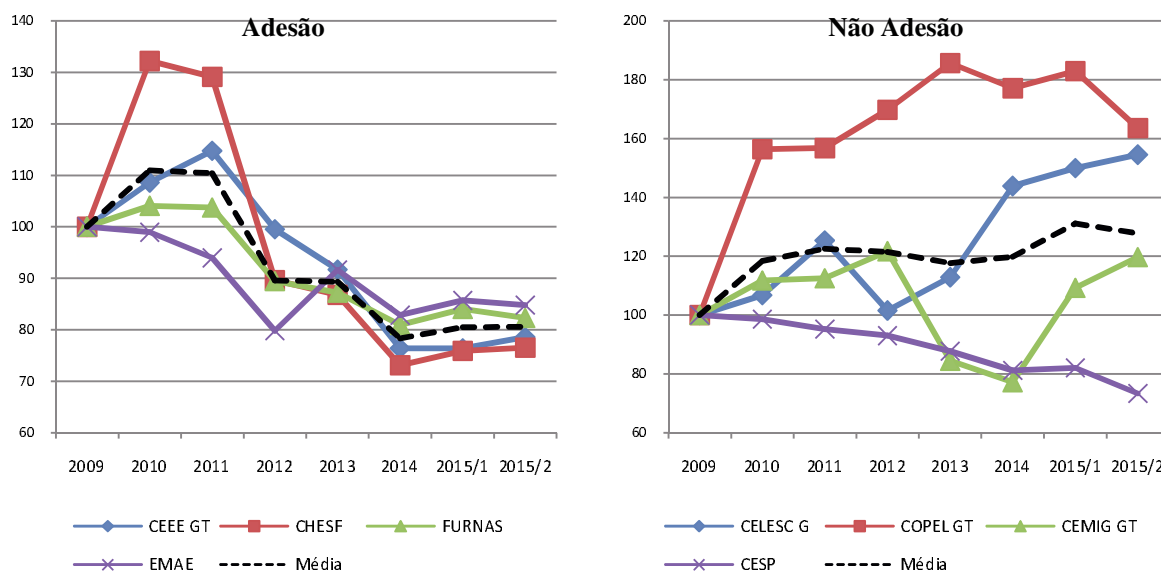
Gráfico 7 - Endividamento (% base 100)



Fonte: Relações com Investidores das empresas e Economática. Elaborado pelo autor.

O patrimônio líquido não é em si um indicador, mas é fundamental para a análise aqui proposta. Nas empresas à esquerda, que aderiram à renovação, percebe-se claramente uma redução do PL, com variações negativas de 15% a 24%. Enquanto as companhias que não aderiram, houve uma variação positiva de até 63%.

Gráfico 8 - Patrimônio Líquido (% base 100)



Fonte: Relações com Investidores das empresas e Economática. Elaborado pelo autor.

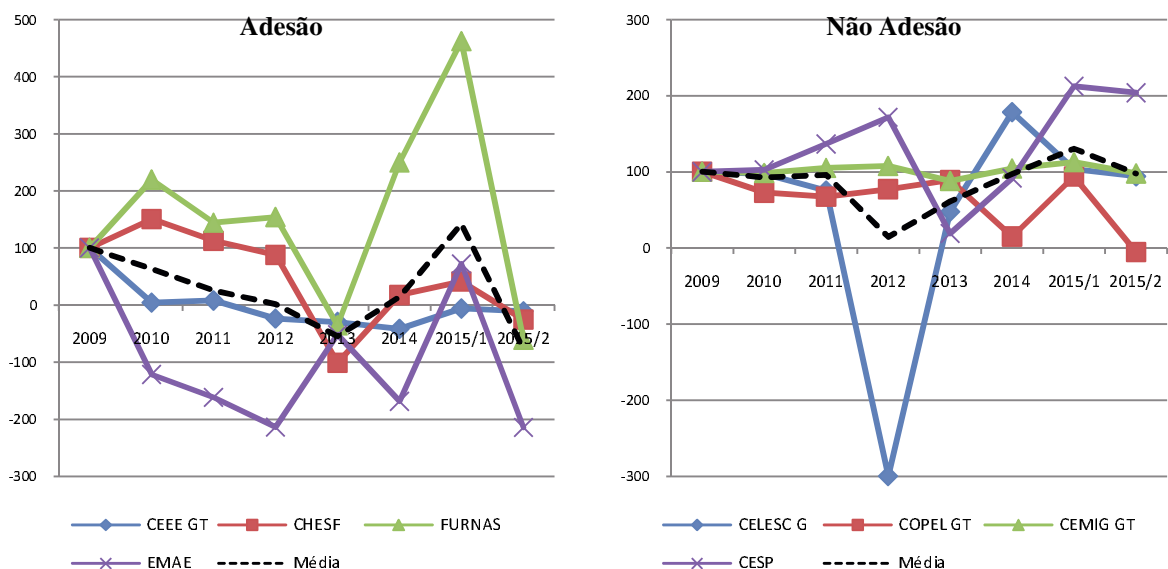


Duas principais situações explicam essa retração notavelmente em 2012. A primeira delas é o aumento substancial nos prejuízos acumulados, para as empresas do grupo Eletrobras, como Chesf e Furnas, esses valores chegam a R\$ 1,6 e R\$ 1,3 bilhões, respectivamente. Além disso, repactuações do ativo imobilizado, conhecido como *impairment test*, imposta pela MP 579/2012, também impactaram negativamente (ELETROBRAS RI, 2012).

Todas essas reduções foram causadas pela Lei 12.783/2013, visto que os prejuízos e as baixas dos ativos foram motivados por ela. No caso de Furnas, somando as perdas com indenizações das concessões prorrogadas e ajustes de ativos indenizáveis, houve uma perda operacional de R\$ 1,2 bilhões, caso contrário haveria lucro operacional de R\$ 0,9 bilhões. Isso também aconteceu na Chesf, quando um resultado operacional positivo de R\$ 1,8 bilhões foi convertido em R\$ 6,4 bilhões negativos (ELETROBRAS RI, 2012). No caso da Celesc Geração, a administração decidiu provisionar R\$ 123,8 milhões para perdas de ativos devido ao *impairment test*, mesmo não acatando aos termos da Lei (CELESC RI, 2012). Por esse motivo, é possível ver uma queda no patrimônio líquido da companhia em 2012, recuperando-se posteriormente.

Essas provisões e contingenciamentos possuem impactos em todos os demonstrativos das empresa, seja no balanço patrimonial, no fluxo de caixa ou, como segue abaixo, na demonstração de resultados.

Gráfico 9 - Margem Operacional (% base 100)

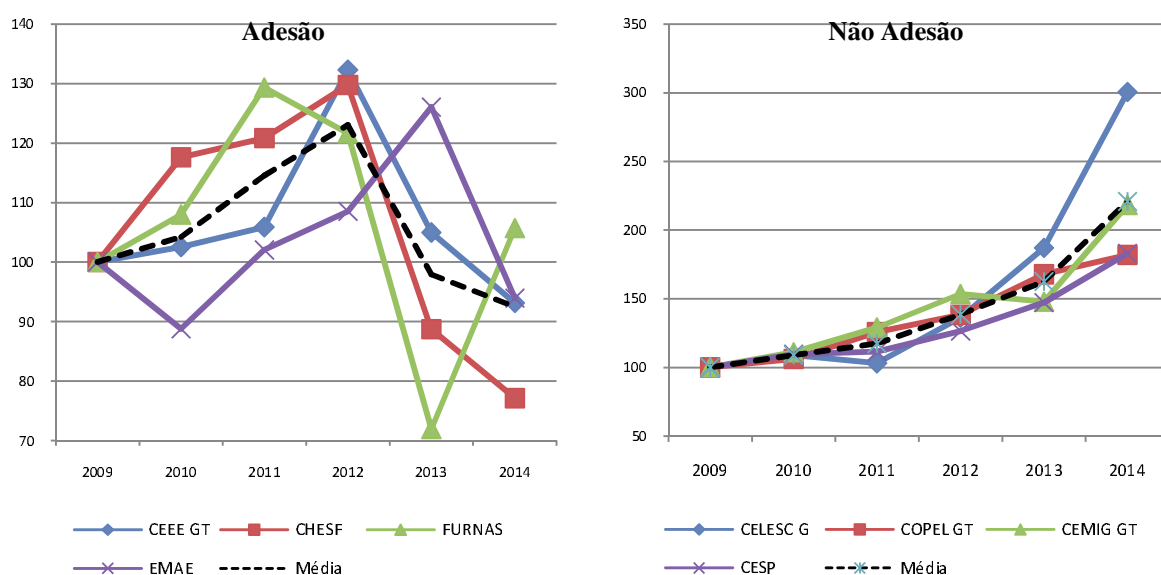


Fonte: Relações com Investidores das empresas e Economatica. Elaborado pelo autor.

De acordo com a margem operacional, mesmo a receita operacional líquida não tendo variado substancialmente nos dois conjuntos de dados, é visível a queda nas empresas à esquerda. Na conjuntura da CEEE GT, sua margem que vinha de um percurso positivo, virou para baixo em 2012, não se recuperando desde então. As subsidiárias da Eletrobras obtiveram margens variadas no período, mas mesmo assim, não conseguiram atingir o mesmo patamar de 2009 no segundo semestre deste ano. Já no conjunto de empresas à direita, nota-se fortemente a queda na margem operacional da Celesc Geração em 2012 pelo motivo citado anteriormente. E apesar da Copel GT ter obtido variações inferiores as demais, o padrão para as empresas que não aderiram à renovação antecipada foi a invariabilidade das margens operacionais no período.

Além das discussões a respeito da questão do valor da indenização dos ativos não amortizados pelo governo, outro ponto fundamental para a adesão era a diminuição da receita com venda de energia elétrica. O gráfico abaixo de receita operacional líquida mostra exatamente o ocorrido com as empresas. Com a adesão à renovação e consequentemente ao Regime de Cotas de Garantia Física, as geradoras começaram a ser remuneradas apenas por critérios de operação e manutenção do seus ativos, não possuindo mais a liberdade para negociar em leilões. Consequentemente, ao longo do tempo, há a tendência de redução da receita por suprimento e fornecimento de energia, dando lugar a chamada receita de O&M (operação e manutenção). Do lado direito do gráfico, as empresas não afetadas pela medida do governo obtiveram retornos crescentes de receita operacional líquida.

Gráfico 10 - Receita Operacional Líquida (% base 100)



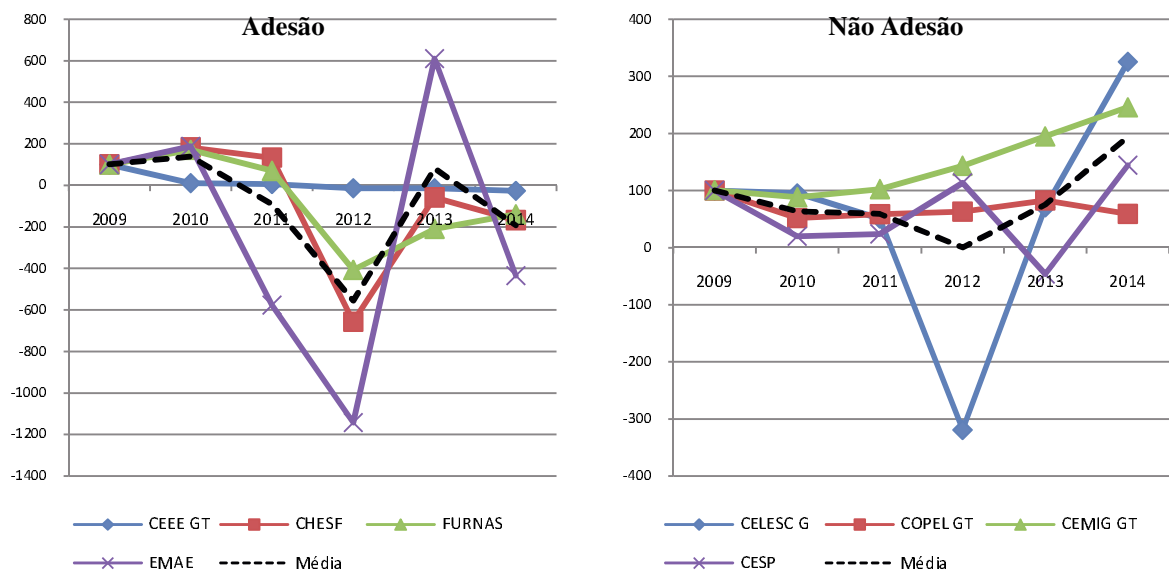
Fonte: Relações com Investidores das empresas e Economática. Elaborado pelo autor.

Um detalhe importante a ser ressaltado é a demanda por energia elétrica. Seu crescimento não foi relativamente tão alto no período estudado. O que explica variações positivas de 80% a 200%, média de 120%, no gráfico à direita foi o alto preço da energia elétrica negociada, excepcionalmente a energia de curto prazo. E mesmo altos valores do PLD não foram suficientes para pelo menos manter constante a receita das empresas que aderiram à Lei 12.783/2013.

Consoante com as demonstrações de Furnas e Chesf, a tarifa média de energia elétrica por R\$/MWh vendida em 2014 girou na casa dos 181 R\$/MWh para os empreendimentos não afetados pela Lei. Enquanto os empreendimentos renovados, que receberam apenas valores para operação e manutenção, o preço da energia vendida girou em torno de 27 R\$/MWh (ELETROBRAS RI, 2014).

Para medir a rentabilidade que as empresas geraram para os acionistas utilizou-se o ROE. Esse indicador é importante face ao humor que os investidores possuem da empresa e são representados nas ações. Para as empresas do lado esquerdo do gráfico, as variações estiveram entre, em 2014, menos 127% a menos 535%. Isso demonstra que o lucro líquido das empresas caiu mais que proporcionalmente a queda do patrimônio líquido. Enquanto isso, as empresas do lado direito do gráfico, mesmo com a alta do patrimônio líquido, o lucro variou relativamente mais, levando-as, em 2014, a um patamar maior que em 2009.

Gráfico 11 - Return On Equity (% base 100)

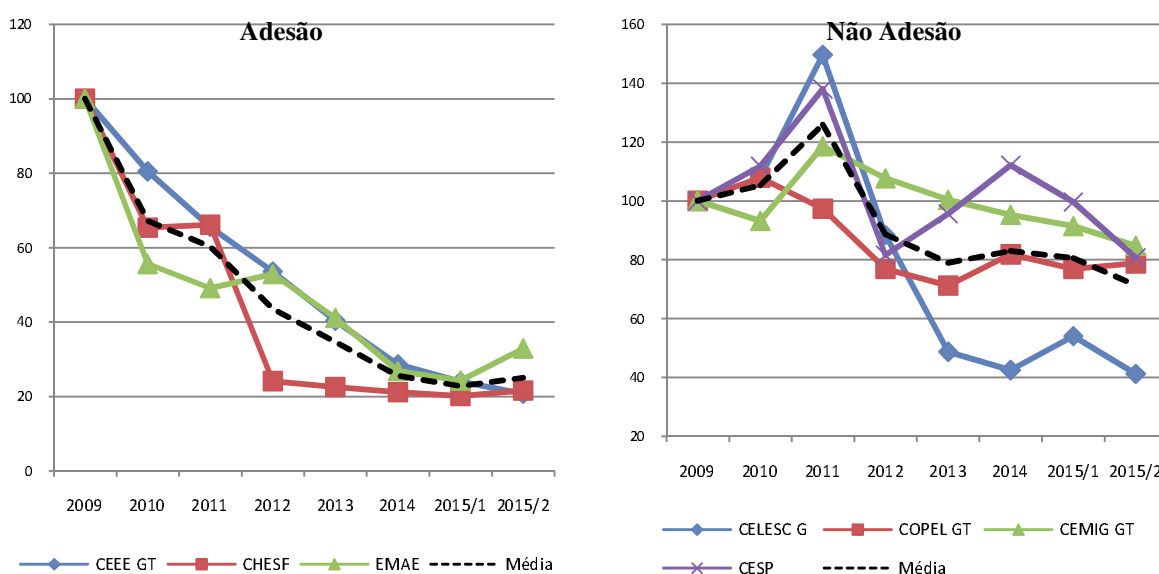


Fonte: Relações com Investidores das empresas e Economática. Elaborado pelo autor.

O próximo passo deste estudo é analisar os indicadores resultantes das ações das companhias. Entretanto, aqui surge um problema interpretativo, as ações que são negociadas em bolsa de valores representam participações da holding das empresas, ou seja, também incorporam os resultados do braço de distribuição. Esse é o caso do grupo Eletrobras (Furnas e Chesf), em que a distribuição representa aproximadamente 23% da receita operacional bruta (ELETROBRAS RI, 2014); da Celesc, em que a distribuição representa 98% da receita bruta (CELESC RI, 2014); da Copel, em que representa 60% (COPEL RI, 2014); e a Cemig, com representação de 58% (CEMIG RI, 2014). De fato, isso pode atrapalhar a análise, mas como todas as distribuidoras foram afetadas de igual forma, via aumento dos custos de energia, contribui para anular possíveis divergências entre os dois grupos de empresas. Efetivamente, os investidores irão precificar as ações com base nas informações que detém sobre o ativo e a remuneração futura esperada dele, conseqüentemente para este estudo, basta ponderar a participação da geração no retorno da ação para ter uma métrica mais realista.

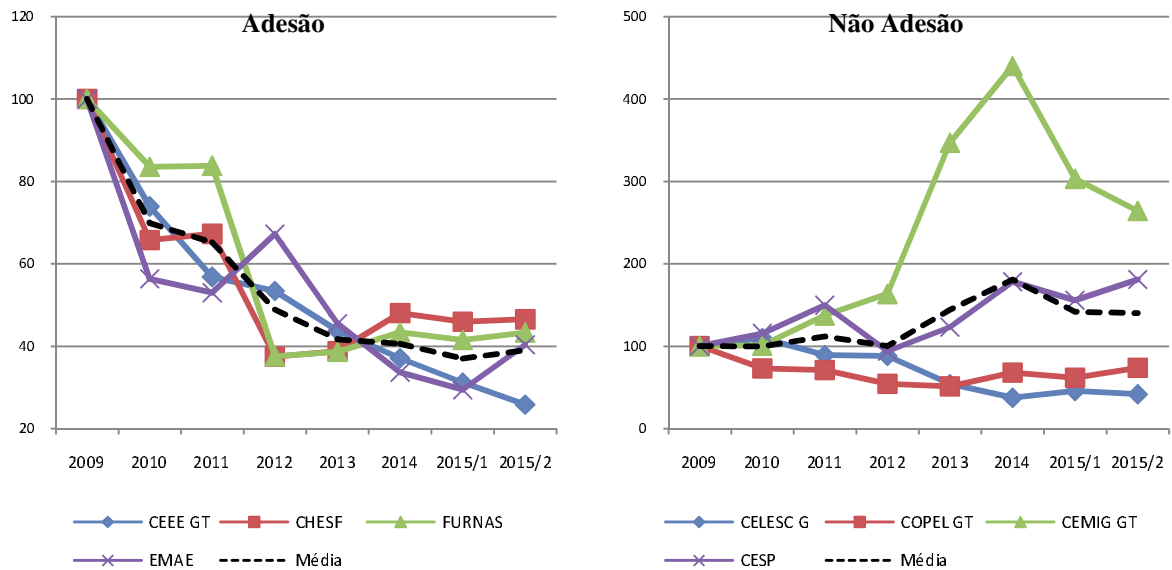
A escolha das ações foi feita a partir dos dados do software Economática, utilizando as que possuíam maior volume financeiro dentre as nominativas e preferenciais. Para representar a CEEE GT, utilizou-se a EEEL3; para representar a Chesf e a Furnas, utilizou-se a ELET3; para EMAE, utilizou-se EMAE4; para Celesc, CLSC4; para Copel GT, CPLE6; para Cemig GT, CMIG4; e para Cesp, CESP6.

Gráfico 12 - Valor de Mercado (% base 100)



Fonte: Relações com Investidores das empresas e Economática. Elaborado pelo autor.

Gráfico 13 - Preço / Valor Patrimonial por Ação (% base 100)



Fonte: Relações com Investidores das empresas e Economática. Elaborado pelo autor.

Como é possível ver no grupo de empresas que aderiram à Lei 12.783/2013 no gráfico 12 de valor de mercado, todas as ações tiveram queda acelerada desde 2009 até o segundo semestre de 2015, chegando a um patamar de 20% a 30% do que eram. Mesmo as empresas do grupo Eletrobras, que possuem braço de distribuição chegaram a este nível, tendo apenas uma queda mais acelerada. Já as empresas que não aderiram obtiveram retornos maiores, com média de -30%. Desconsiderando a Celesc, perderam apenas 20% do seu valor de mercado no período. Como visto acima, possivelmente a ação Celesc foi mais afetada por representar praticamente na totalidade uma distribuidora. Mas mesmo esse fato levou-a a perder 59% do seu valor, menos do que as empresas que aderiram à renovação.

No gráfico seguinte, número 13, que compara os preços das ações com o patrimônio líquido por ação, o grupo de empresas à esquerda, mesmo possuindo retração do patrimônio, apresentou queda no indicador, na faixa de 54% a 75%. Isso significa que a queda das ações das empresas foi maior do que a diminuição do patrimônio líquido. Para as empresas à direita, a pequena variação no patrimônio e no preço das ações manteve o indicador relativamente constante no período.

De acordo com Mello (2012), a reação dos investidores do mercado nas empresas de capital aberto foi considerada exagerada pelo governo, visto que a renovação das concessões nos moldes da MP 579/2012 seria uma extensão da receita, mesmo que reduzido. Além de que, a reversão dos ativos poderia atenuar o efeito negativo sobre a receita.

Independente das opiniões do Estado e com base nos fatos acima descritos, pode-se elencar algumas conclusões. Primeiro, como era de se esperar, a indenização recebida pela renovação das hidrelétricas proporcionou melhora na capacidade de pagamento de curto prazo das empresas. Segundo, essa remuneração pelos ativos não amortizados foi menor do que esperado pelo mercado, forçando as empresas a reduzir consideravelmente seu ativo imobilizado. Isso teve impacto no resultado operacional, fazendo com que acumulassem prejuízos ao longo do tempo e afetando negativamente o patrimônio líquido. Terceiro, a receita líquida reduziu-se consideravelmente com a adesão ao Regime de Cotas, constituindo prejuízos em vários períodos, e levantando a dúvida se o cálculo do custo de operação e manutenção está sendo feito de forma sustentável financeira e economicamente. Quarto, o mercado de capitais antecipa suas atitudes com base em todas as informações disponíveis, isso levou-o a precificar as ações das companhias num valor muito abaixo do que eram antes da Medida Provisória 579/2012. Por fim, o endividamento das empresas não apresentou padrão relevante para este estudo.

## 4 CONCLUSÃO

O marco regulatório elaborado entre os anos de 1993 e 2004 tinha por objetivo tornar o setor elétrico mais eficiente e menos dependente de recursos do governo. Nesse intuito, foi promovida a desverticalização das empresas do setor, que passaram a ser divididas em geração, transmissão e distribuição, onde seria possível obter mais características de um mercado competitivo. Ademais, foram criados mecanismos de equilíbrio natural de preços, como os leilões de energia, negociação de energia de curto prazo e o ambiente de contratação livre.

Com a Medida Provisória nº579/2012 até meados de 2015, a situação do setor elétrico brasileiro se tornou bastante preocupante. A nova regulamentação estabeleceu uma redução estrutural no custo da energia elétrica do Brasil, através da redução de encargos e da remuneração com base apenas na operação e manutenção das empresas. Contudo, fatores conjunturais e parcialmente gerenciáveis ocorridos no período levaram a uma forte pressão tarifária sobre o sistema. Dentre esses fatores estão a instabilidade regulatória, não adesão por parte de algumas empresas, excesso de demanda, situação hidrológica desfavorável e desconstrução involuntária. Para solucionar esses impasses, o *modus operandi* do governo foi por meio de aportes bilionários do Tesouro e empréstimos advindos de bancos públicos e privados de modo que garantisse liquidez para as empresas e a sustentação do setor. Os recursos vieram nos anos de 2013 e 2014 pelas denominadas Conta de Desenvolvimento Energético e Conta do Ambiente de Contratação Regulada, nessa ordem.

Ao final de 2014 e 2015 o governo buscou outras alternativas para solução. A primeira diz respeito à redução do teto do PLD, onde se mudou a usina de referência, cortando pela metade o limite de preço. A segunda foi a adoção das bandeiras tarifárias, que objetivou-se um aumento imediato na conta dos consumidores com base no despacho das usinas térmicas e consequentemente a conscientização popular acerca do consumo de energia.

De certa forma, as atitudes tomadas conseguiram manter a sustentabilidade do sistema integrado de energia do país. No entanto, levando em consideração as promessas feitas pelo poder executivo, a MP579/2012, convertida na lei 12.783/2013, não pode ser considerada bem sucedida. Efetivamente, em meados de 2014 o preço da energia elétrica medido pelo IPCA já havia atingido o mesmo patamar do final de 2012, anulando a redução de custo.

O mercado financeiro também não recepcionou bem a medida do governo. A partir do estudo de Bressan et. al. (2015), ficou claro que as ações das empresas de energia elétrica, principalmente as mais afetadas, reagiram mal ao anúncio da MP. Inclusive o Índice de Energia Elétrica, que possuía crescimento superior ao do mercado em geral, começou a apresentar *performance* paralela ao Índice Bovespa, ou seja, leve decréscimo. Concluiu-se, inclusive, que o mercado de capitais operou eficientemente.

Já em relação as concessionárias geradoras que tiveram que decidir entre a adesão ou não à Lei 12.783/2013, pode-se concluir, pela metodologia de avaliação relativa, que as empresas que aderiram obtiveram uma piora em suas contas. Isso se deve principalmente pelo fato de que o valor pago em indenização pelos ativos imobilizados não amortizados serem menores do que o registrado contabilmente. Ademais, houve uma redução significativa de receita em razão do Regime de Cotas, regras que remuneram apenas a operação e manutenção das usinas e não garantem sustentabilidade financeira para eventuais investimentos futuros, deixando incertezas sobre o setor elétrico.

Por fim, pode-se concluir que o governo agiu na contramão da eficiência econômica. A regulamentação pública, que deveria primar em desenvolver ambientes competitivos e trocas voluntárias, criou uma situação ainda mais centralizadora das decisões, aumentando sua intervenção na definição de preços e quantidades de energia produzidas. Como as informações no mercado são geradas de forma descentralizada, faz-se difícil acreditar que no longo prazo o governo acerte suas intervenções. O que pôde ser visto, portanto, foram ações arbitrárias e com quase nenhum debate nacional, objetivando auferir maior apoio político pelo grupo dos consumidores. Por conseguinte, o setor elétrico brasileiro que recorrentemente apresenta crises, não resolveu seu problema estrutural e de falta de solidez institucional, apenas empurrou-o para discussão posterior.



## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C.; AMARANTE, A. **Métodos de agrupamentos (clusters) aplicados às concessionárias de energia elétrica no Brasil em 2008**. Florianópolis, 2008.
- ANEEL. **Informações Técnicas: Tarifas: Dispêndios CDE**. 2015. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=771&idPerfil=2&idiomaAtual=0>>. Acessado em: 10/10/2015.
- ANEEL. **Informações Técnicas: Tarifas: Dispêndios Conta-ACR**. 2015. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=800&idPerfil=2&idiomaAtual=0>>. Acessado em: 10/10/2015.
- ANEEL. **Informações Técnicas: Tarifas: Encargos**. 2015. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=527>>. Acessado em: 10/10/2015.
- ANEEL. **Regras de Comercialização: Regime de Cotas de Garantia Física**. 2013. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2013/095/documento/24\\_-\\_regime\\_de\\_cotas\\_de\\_garantia\\_fisica\\_2013.3.0.pdf](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2013/095/documento/24_-_regime_de_cotas_de_garantia_fisica_2013.3.0.pdf)>. Acessado em: 10/10/2015.
- ANEEL. **Relatório do Acionamento das Bandeiras Tarifárias**. 2015. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Relat%C3%B3rio\\_do\\_Acionamento\\_das\\_Bandeiras\\_Tarif%C3%A1rias.pdf](http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Relat%C3%B3rio_do_Acionamento_das_Bandeiras_Tarif%C3%A1rias.pdf)>. Acessado em: 10/10/2015.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. São Paulo, 2003. Editora Atlas, 5º ed. ISBN 85-224-3391-7.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Gerenciador de Séries Temporais**. 2015. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acessado em: 10/10/2015.
- BARRIONUEVO, Arthur; LUCINDA, Cláudio R. **Economia do Setor Público no Brasil**. Organizadores Ciro Biderman, Paulo Arvate. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. ISBN 8535215301.
- BM&FBOVESPA. **Metodologia do índice BM&FBovespa Energia Elétrica (IEE)**. 2014. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/IEE-Metodologia-pt-br.pdf>>. Acessado em: 10/10/2015.
- BODIE, Zvi; KANE, Alex, MARCUS, Alan. **Fundamentos de Investimentos**. 9ª ed. Impresso no Brasil. Mc Graw Hill Education, 2011. ISBN-13: 978-8580553772
- BRASIL. Decreto nº 7.891, de 23 de janeiro de 2013. **Regulamenta a Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013**. Brasília, DF, Casa Civil, 2013.
- BRASIL. Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013. **Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais e sobre a modicidade tarifária**. Brasília, DF, Casa Civil, 2013.
- BRASIL. Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004. **Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica**. Brasília, DF, Casa Civil, 2004.
- Brasileiro: Um Estudo de Caso. Monografia, Engenharia de Produção, UFRJ, 2014.

BRESSAN, Valéria G. F.; TAKAMATSU, Renata T.; ASSUNÇÃO, Thaís N. Os Impactos da Medida Provisória 579 nos Retornos das Ações de Companhias de Energia Elétrica. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, ISSN 2238-5320, UNEB, Salvador, v. 5, n. 2, p. 38-53, 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/916>>. Acessado em: 09/10/2015.

CCEE. **Associados da CCEE aprovam terceiro financiamento para Conta-ACR**. Notícias, 2015. Disponível em: <[http://www.ccee.org.br/portal/faces/pages\\_publico/noticias-opinio/noticias/noticia leitura?contentid=CCEE\\_347934&\\_adf.ctrl-state=2nl1nubrf\\_4&\\_afLoop=345516839475095#%40%3Fcontentid%3DCCEE\\_347934%26\\_afLoop%3D345516839475095%26\\_adf.ctrl-state%3Dbat8svhu5\\_34](http://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/noticias-opinio/noticias/noticia leitura?contentid=CCEE_347934&_adf.ctrl-state=2nl1nubrf_4&_afLoop=345516839475095#%40%3Fcontentid%3DCCEE_347934%26_afLoop%3D345516839475095%26_adf.ctrl-state%3Dbat8svhu5_34)>. Acessado em: 10/10/2015.

CCEE. **Histórico de Preços Semanais**. 2015. Disponível em: <[http://www.ccee.org.br/portal/faces/pages\\_publico/o-que-fazemos/como\\_ccee\\_atua/precos/historico\\_preco\\_semanal?\\_afLoop=347205415478485#%40%3F\\_afLoop%3D347205415478485%26\\_adf.ctrl-state%3Dbat8svhu5\\_110](http://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/como_ccee_atua/precos/historico_preco_semanal?_afLoop=347205415478485#%40%3F_afLoop%3D347205415478485%26_adf.ctrl-state%3Dbat8svhu5_110)>. Acessado em: 10/10/2015.

CCEE. O que fazemos: Encargos de Serviço do Sistema. 2015. Disponível em: <[http://www.ccee.org.br/portal/faces/pages\\_publico/o-que-fazemos/como\\_ccee\\_atua/ess\\_contab?\\_afLoop=351475268045742#%40%3F\\_afLoop%3D351475268045742%26\\_adf.ctrl-state%3Dbat8svhu5\\_327](http://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/como_ccee_atua/ess_contab?_afLoop=351475268045742#%40%3F_afLoop%3D351475268045742%26_adf.ctrl-state%3Dbat8svhu5_327)>. Acessado em: 10/10/2015.

CCEE. **O Que Fazemos: Leilões**. 2015. Disponível em: <[http://www.ccee.org.br/portal/faces/oquefazemos\\_menu\\_lateral/leiloes?\\_afLoop=347409206201402#%40%3F\\_afLoop%3D347409206201402%26\\_adf.ctrl-state%3Dbat8svhu5\\_164](http://www.ccee.org.br/portal/faces/oquefazemos_menu_lateral/leiloes?_afLoop=347409206201402#%40%3F_afLoop%3D347409206201402%26_adf.ctrl-state%3Dbat8svhu5_164)>. Acessado em: 10/10/2015.

CEEE GT RI. **Informações Financeiras**. Relações com Investidores. 2015. Disponível em: <<http://www.ceee.com.br/ri/>>. Acessado em: 27/10/2015.

CELESC RI. **Demonstrações Financeiras**. Departamento de Relações com Investidores. 2012; 2014. Disponível em: <<http://celesc.firbweb.com.br/informaes-financeiras-2/demonstraes-financeiras/>>. Acessado em: 27/10/2015.

CELESC, Departamento de Relações com Investidores. **Release 3T12**. Florianópolis, 2012. Disponível em: <[http://celesc.firbweb.com.br/wp-content/uploads/2012/09/Release\\_3T12.pdf](http://celesc.firbweb.com.br/wp-content/uploads/2012/09/Release_3T12.pdf)>. Acessado em: 09/10/2015.

CEMIG RI. **Análise de Resultados**. Relações com Investidores. 2014. Disponível em: <<http://ri.cemig.com.br/ptb/s-6-ptb.html>>. Acessado em: 27/10/2015.

CESP RI. **Releases de Resultados**. Relação com Investidores. 2014. Disponível em: <<http://ri.cesp.com.br/informacoes-financeiras/releases-de-resultados/>>. Acessado em: 27/10/2015.

COPEL RI. **Resultados Trimestrais**. Investidores. 2014. Disponível em: <[http://copel.com/hpcopel/root/nivel2.jsp?endereco=%2Fhpcopel%2fri%2Fpagcopel2.nsf%2Fdocs%2FB6241EDC03A026490325742D006B2705](http://copel.com/hpcopel/root/nivel2.jsp?endereco=%2Fhpcopel%2Fri%2Fpagcopel2.nsf%2Fdocs%2FB6241EDC03A026490325742D006B2705)>. Acessado em: 27/10/2015.

COSTELLINI, Clara; HOLLANDA, Lavinia. **Informativo de Energia: Setor Elétrico: da MP579 ao pacote financeiro**. FGV Energia, 2014. Disponível em:

<<http://fgvenergia.fgv.br/artigos/setor-eletrico-da-mp-579-ao-pacote-financeiro>>. Acessado em: 09/10/2015.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos - Ferramentas e Técnicas para a Determinação do Valor de Qualquer Ativo**. Qualitymark, 2010, 2ª ed. ISBN 9788573039023.

ECONOMÁTICA. **Base da dados**. Disponível em: <<https://economica.com/>>. 2015. Acessado em: 27/10/2015.

ELETROBRAS RI. **Informe aos Investidores**. 2012; 2014. Departamento de Relações com Investidores. Disponível em: <<http://www.eletrobras.com/elb/ri/main.asp?Team={DA0EDEFB-3B57-4B84-93E2-E0B7C7A0A063}>>. Acessado em: 27/10/2015.

EMAE RI. **Informes Anuais/Trimestrais**. 2012; 2014. Relações com Investidores. Disponível em: <<http://www.emae.com.br/ri/arquivos.asp?id=9>>. Acessado em: 27/10/2015.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance Economics**, v. 25, n. 2, p.3 83-417, 1970.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana C. D. **Finanças Públicas Teoria e Prática no Brasil**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. ISBN 9788535228830.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2ª ed. São Paulo. Editora Atlas, 1989.

HALBROOK, Stephen. **A Questão das "Externalidades"**. Tradução Leandro Roque. Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1148>>. Acessado em: 09/10/2015.

HAYEK, Friedrich A. **Desemprego e Política Monetária**. Tradução de Og Francisco Leme. Rio de Janeiro: José Olympio: Instituto Liberal, 1985.

HOJI, M. **Administração financeira e orçamentária**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

INSTITUTO ACENDE BRASIL. **Uma Avaliação da Rentabilidade do Setor Elétrico**. White Paper 4, São Paulo, 20 p, 2011.

KRUGMAN, Paul; Wells, Robin. **Macroeconomia**. 3ª ed. Impresso no Brasil. Elsevier Editora Ltda, 2015.

KURTZ, C.R; ROSEMBERG, Luiz. **Os Impactos da MP 579/2012 no Setor Elétrico Brasileiro: Um Estudo de Caso**. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10012212.pdf>>. Acessado em: 09/10/2015.

MALAGUTI, Gustavo A. **Regulação do setor elétrico brasileiro: da formação da indústria de energia elétrica aos dias atuais**. Textos para Discussão, Universidade Federal Fluminense. 2009. Disponível em: <[http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF\\_TD254.pdf](http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF_TD254.pdf)>. Acessado em: 09/10/2015.

MELLO, C. A. B. de. **Curso de direito administrativo**. 25ª ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2008.p. 723.

MORITZ, Ricardo. **Metodologia de Cálculo e Análise de Revisão Extraordinária das Tarifas de Energia Elétrica: Um enfoque no Equilíbrio Econômico-Financeiro dos Contratos de Concessão das Distribuidoras**. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2001. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/79690>>. Acessado em: 09/10/2015.

NIED, Paulo S. **O Conceito de Eficiência Econômica e a Ruptura do Contrato de Sociedade**.2012.Disponível em:<<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=21be9a4bd4f81549>>. Acessado em: 09/10/2015.

OLIVEIRA, Daniel G. **Análise do Impacto Regulatório da Medida Provisória 579 de 2012 no Mercado de Energia Elétrica Nacional e na Competitividade das Fontes Alternativas de Energia**. Universidade Federal de Itajubá, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Energia. Itajubá, 2014. Disponível em: <<http://saturno.unifei.edu.br/bim/2014008850.pdf>>. Acessado em: 09/10/2015.

OLIVEIRA, Daniel G. **Análise do Impacto Regulatório da Medida Provisória 579 de 2012 no Mercado de Energia Elétrica Nacional e na Competitividade das Fontes Alternativas de Energia**. Universidade Federal de Itajubá, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Energia. Itajubá, 2014. Disponível em: <<http://saturno.unifei.edu.br/bim/2014008850.pdf>>. Acessado em: 09/10/2015.

OLSON, Mancur. **The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups**. Harvard Economic Studies Vol. CXXIV. 1965. Disponível em: <<http://outsidethetext.com/archive/Olson.pdf>>. Acessado em: 27/10/2015.

ONS. **Histórico de Operações: Energia Armazenada**. 2015. Disponível em: <[http://www.ons.org.br/historico/energia\\_armazenada.aspx](http://www.ons.org.br/historico/energia_armazenada.aspx)>. Acessado em: 10/10/2015.

PASSOS, Carlos Roberto Martins; NAGAMI, Otto. **Princípios de Economia**. São Paulo: Pioneira, 1998.

PATELL, J.; WOLFSON, M. The intraday speed of adjustment of stock prices to earnings and dividend announcements. **Journal of Financial Economics** 13, 223–252, 1984.

PELTZMAN, Sam. Toward a More General Theory of Regulation. **Journal of Law and Economics**, Vol. 19, nº 2, 211-240. 1976. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w0133>>. Acessado em: 27/10/2015.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. Tradução Eleutério Prado, Thelma Guimarães. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 85-7605-018-8.

POLITO, Rodrigo. Brasil lidera lista de países com alto custo de energia para a indústria. **Valor Econômico**, 27/03/2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/brasil/3979252/brasil-lidera-lista-de-paises-com-alto-custo-de-energia-para-industria>>. Acesso em: 19/05/2015.

PORTER, Michael E. **A vantagem competitiva das nações**. 5ª ed. Rio de Janeiro:Campus, 1989.

PÓVOA, Alexandre. Livros de Valor: **Valuation**, Como Precificar Ações. São Paulo, 2010. Editora Globo, 2ª ed. 373 páginas.

RABELO, Tarcísio; IKEDA, Ricardo. Mercados eficientes e arbitragem: um estudo sob o enfoque das finanças comportamentais. **Revista Contabilidade e Finanças**. vol.15 no.34 São Paulo Jan./Apr. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-70772004000100007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772004000100007)>. Acessado em: 01/07/2015.

REUTERS. **Aneel propões reduzir teto do preço da energia de curto prazo em 2015**. Reuters Brasil, 2014. Disponível em: <<http://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKCN0I327W20141014?pageNumber=1&virtualBrandChannel=0>>. Acessado em: 10/10/2015.

RIANI, Flavio. **Economia do Setor Público: Uma Abordagem Introdutória**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 9788521616832.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D.; LAMB, Roberto. **Fundamentos da Administração Financeira**. AMGH Editora, 2013, 9ªed. ISBN 8580552257, 9788580552256. 806 páginas.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D.; LAMB, Roberto. **Fundamentos da Administração Financeira**. AMGH Editora, 2013, 9ªed.

RUFINO, Romeu. **Entenda o que muda nas bandeiras tarifárias**. 2015. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output\\_Noticias.cfm?Identidade=8395&id\\_area=90](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output_Noticias.cfm?Identidade=8395&id_area=90)>. Acessado em: 09/10/2015.

SENGE RJ. **Nota técnica explica as consequências da MP 579**. 2012. Disponível em: <<http://www.sengerj.org.br/posts/202->>. Acessado em: 09/10/2015.

STIGLER, George. **The theory of economic regulation**. 1971. University of Chicago. Disponível em: <<http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/regulacao2/stigler-1971.pdf>>. Acessado em: 27/10/2015.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia Princípios Básicos Uma Abordagem Moderna**. Tradução da 7ª ed. Rio de Janeiro: editora Elsevier, 2006.

VEJA. **Governo derruba 'à força' teto do preço da energia no curto prazo**. Veja Economia, 2014. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/economia/governo-derruba-a-forca-teto-do-preco-da-energia-no-curto-prazo/>>. Acessado em: 10/10/2015.