

## Risco e retorno das empresas do setor de energia elétrica brasileiro: uma análise da Lei 12.783 de 2013

Renata Caroline Ogg (Universidade Estadual do Centro-Oeste) [reyosei@gmail.com](mailto:reyosei@gmail.com)  
Marinês Taffarel (Universidade Estadual do Centro-Oeste) [marinestaffarel@yahoo.com.br](mailto:marinestaffarel@yahoo.com.br)

### Resumo:

O setor de energia elétrica brasileiro vem passando ao longo dos anos por inúmeras alterações. Recentemente novas mudanças ocorreram no marco regulatório por meio da Medida Provisória nº 579 de 09 de novembro de 2012, convertida na Lei 12.783 de 11/01/2013 que modificou a estrutura de concessão e a estrutura regulatória do setor ocasionando a redução do custo da energia elétrica para os consumidores finais. O anúncio da mencionada Medida Provisória apresentou impacto no risco e no retorno das empresas que compõe o setor de energia elétrica brasileiro.

**Palavras chave:** Risco e retorno, setor de energia elétrica brasileiro, Lei 12.783 de 2013.

## Risk and return of companies in the Brazilian electricity sector: an analysis of Law 12.783 of 2013

### Abstract

The Brazilian electricity sector has undergone over the years by numerous changes. Recently new changes have occurred in the regulatory framework by Provisional Measure number 579 of November 9, 2012, converted into Law 12,783 of 11/01/2013 that changed the structure of grant and the regulatory framework of the sector resulting in a reduction in energy cost electricity to final consumers. The announcement of the said Provisional presented impact on the risk and return of the companies that comprise the Brazilian electricity sector.

**Key-words:** Risk and return, Brazilian electricity sector, Law 12.783 of 2013.

### 1. Introdução

O contexto social, econômico e financeiro a nível global apresentam atualizações e renovações constantes. Estas mudanças impactam tanto a população quanto as organizações, ao exigirem informações relevantes, confiáveis e em tempo hábil para que atendam as exigências do mercado e conduzam a melhor tomada de decisão.

O investimento está atrelado à decisão, ou seja, o resultado de uma decisão prévia baseada em dados confiáveis de se produzir bens que servem para produzir outros bens, com o objetivo de satisfazer necessidades e dar lucro (CARVALHO et al., 2007).

O setor de energia elétrica brasileiro necessita de investimentos contínuos e crescentes, tendo em vista o aumento da demanda por energia elétrica. De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2013) a participação da matriz energética de usinas hidrelétricas no Brasil corresponde a 42%, responsável por um suprimento de 90% da eletricidade.

Pelo fato de ser um setor de serviços básicos para a população, o setor elétrico está sujeito a

regulação por parte do poder concedente (União). Dessa forma, os investidores estão sujeitos ao risco regulatório que é entendido como os riscos atribuídos a regulamentação de um setor, causando assim, mudanças que podem acarretar a alteração no risco e no retorno das empresas que sofrem o impacto da regulação.

Uma expressiva mudança ocorrida no Marco Regulatório do Setor de Energia Elétrica foi a MP 579/2012 convertida na Lei 12.783 de 11/01/2013, que reduziu o custo da energia elétrica para os consumidores brasileiro, em média, 20,2% por meio da antecipação da renovação das concessões e da homologação das novas tarifas das distribuidoras de energia elétrica (ANEEL, 2013). O anúncio das mudanças ocorridas pela nova legislação causou grande repercussão no setor, se refletindo também no mercado acionário. Sendo assim, o objetivo geral desta pesquisa consiste em verificar o impacto da Lei 12.783 de 2013 no risco e no retorno das empresas do setor de energia elétrica brasileiro.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1 Risco e retorno no mercado acionário**

Ao abordar investimento no mercado financeiro três conceitos importantes são levados em consideração: retorno, risco e incerteza. O retorno é compreendido como a apreciação do capital ao final do horizonte de investimento. Porém, por meio desse horizonte temporal há a incerteza que está associada ao retorno que será obtido ao final do período de investimento. O risco é qualquer medida numérica dessa incerteza (LEMGRUBER et al., 2006).

O risco é confundido com a incerteza, ambos apresentam o conhecimento ou chances de certos resultados ocorrerem, entretanto “o risco existe quando quem toma decisões pode estimar as probabilidades relativas a vários resultados” enquanto “a incerteza existe quando quem toma decisões não tem nenhum dado histórico e precisa fazer estimativas aceitáveis” (GITMAN, 1982, p. 131).

Risco pode ser definido como a situação em que os retornos esperados foram diferentes do resultado obtido, ou ainda, a medida de incerteza atrelada ao retorno esperado dos investimentos. O risco é gerado em situações em que ocorre o retorno negativo ou também o retorno positivo, sendo o risco comumente associado à situação negativa (GOULART, 2003).

Lemgruber et al. (2006, p. 105) explica que o risco de mercado está associado com o valor do ativo perante as condições do mercado. É de fundamental importância identificar e quantificar efetivamente as volatilidades e correlações dos fatores que impactam a dinâmica do preço do ativo, sendo possível assim, entender e medir possíveis perdas causadas pelas flutuações do mercado. “A chave para avaliar esse risco, é compreender o comportamento do mercado e sua interação com o ambiente, analisar as mudanças, identificar os componentes do mercado e como eles interagem” (SILVA NETO, 1998, p. 163).

O setor elétrico pelo fato de ser um setor de serviços básicos para a população está sujeito à regulação por parte do poder concedente (União), que tem entre outras atribuições de regulamentação, o poder de fixar tarifas e estabelecer regras de ajuste e revisão. Dessa forma, o risco regulatório é entendido como “possibilidade de o investidor incorrer em riscos inerentes à regulamentação um setor ou, em outras palavras, da ausência de regras claras para o seu funcionamento” (GOMES; MONNERAT, 1996, p. 5).

Devido a regulação presente, o setor elétrico está sujeito ao risco regulatório que é a situação em que o poder concedente interfere na estrutura regulatória de um determinado setor, causando, dessa forma, mudanças que podem acarretar a alteração do risco e retorno das empresas que sofrem o impacto da regulação.

À frente das complexidades dos riscos existentes atualmente, diante de crescentes crises

financeiras com impactos mundiais, constantes mudanças e aperfeiçoamentos no mercado financeiro, há a necessidade de que as empresas e os investidores conheçam o risco e o retorno atribuído aos seus investimentos.

## **2.2 Hipótese dos Mercados Eficientes**

A proposição básica da Hipótese dos Mercados Eficiente é que o mercado reage imediatamente a toda informação disponível, porém certas informações impactam mais no mercado do que outras, dessa forma, a eficiência de mercado é classificada conforme a receptividade da informação (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002).

De acordo com Fama (1970, apud RÊGO, 2008) existem três formas de eficiência de mercado: fraca, semiforte e forte. Na eficiência de mercado fraca os preços refletem toda a informação contida no registro dos preços passados. Para Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p. 281) “a eficiência fraca é o tipo menos exigente de eficiência que esperaríamos encontrar num mercado financeiro, pois a informação histórica é o tipo mais fácil de informação que podemos adquirir”.

A eficiência semiforte os preços não só refletem seu comportamento passado, como também o restante da informação publicada, tais como, notícias específicas e anúncios a cerca de distribuição de lucros e dividendos. Essa forma procura refletir o quão rápido as informações públicas refletem no preço dos ativos. A eficiência semiforte e eficiência fraca apresentam pontos em comum, afinal a eficiência semiforte pressupõe a eficiência fraca, a distinção entre ambas está no fato de que “a eficiência semiforte exige não apenas que o mercado seja eficiente em relação a preços passados, mas que toda informação publicamente disponível esteja refletida nos preços” (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002, p. 283).

A terceira forma é a eficiência de mercado forte, na qual os preços refletem não somente a informação pública, mas toda informação que pode ser obtida, inclusive as informações privilegiadas. A eficiência forte é vinculada a eficiência semiforte e fraca, considerando qualquer informação que esteja ligada ao valor da ação e pelo menos um investidor ser possuidor dessa informação privilegiada estará, neste caso, refletida em totalidade no preço da ação (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002)

Notadamente os mercados eficientes são condições em que as informações refletem o valor justo das ações. Empiricamente há muitas situações que não comprovam a teoria de mercados eficientes, tais como: as imperfeições do mundo real que influenciam erroneamente nas informações e conseqüentemente no valor das ações; os preços das ações oscilam de maneiras aparentemente injustificáveis e a existência de interesses escusos e disfarçados elimina a evidencia de que os mercados sejam perfeitos (ALCÂNTARA, 1980).

Por conseguinte os mercados eficientes exprimem um pressuposto em que informações relevantes em conjunto com determinadas situações econômicas produz como resultado o valor fundado das ações. Em conseqüência certas oscilações na economia e fatores que não foram determinantes para se alcançar o valor das ações podem como efeito, prejudicar a avaliação e seu valor justo.

## **2.3 Capital Asset Pricing Model - CAPM**

O modelo Capital Asset Pricing Model – CAPM ou Modelo de Precificação de Ativos Financeiros, propõe a influência da informação no preço dos ativos, proposto por William Sharpe (1964) e John Lintner (1965), sendo esta teoria eventualmente reformulada por inúmeros autores.

O objetivo do modelo CAPM é “explicar o comportamento dos preços dos títulos e fornecer um mecanismo que possibilita aos investidores avaliar o impacto do investimento proposto

num título sobre o risco e retorno da carteira como um todo” (GITMAN, 2002, p. 143).

Weston e Brigham (2000, p. 166) afirmam que o CAPM: “trata-se de um modelo baseado na proposição que a taxa de retorno requerida de qualquer ação é igual a taxa de retorno isenta de risco mais um prêmio de risco, em que o risco reflete a diversificação”.

A definição do modelo CAPM é explicada brevemente por Paiva (2005) em que os retornos dos ativos financeiros podem ser previstos a partir de uma relação linear com o fator de mercado. Para isso, supõe-se que todos os investidores possuem um mesmo conjunto de informações; por conseguinte, todos eles desenhariam um mesmo conjunto de ativos com risco. Em tal situação, o mercado atingiria o que se chamou de equilíbrio de risco e retorno. Este é o principal pressuposto da teoria do CAPM: o equilíbrio de mercado.

GITMAN (2002) explica as suposições básicas do modelo CAPM referindo-se à eficiência dos mercados e às preferências do investidor: a primeira suposição é dos mercados eficientes que se refere à situação de mercado em que todos os investidores negociam com títulos altamente eficientes, ou seja, todos os investidores sejam detentores da mesma informação a cerca dos títulos. Nenhum investidor é privilegiado no sentido de influenciar os preços do mercado de ação. A segunda suposição diz respeito às preferências do investidor, que é a preferência por retornos mais elevados para certo nível de risco ou o risco mais baixo para certo nível de retorno.

A característica básica do modelo CAPM é a relação linear entre o retorno e o risco de um ativo, sendo o risco mensurado pelo beta que é a medida da sensibilidade dos retornos de um ativo às variações nos retornos de carteiras nos mercados, ou seja, o risco sistemático (SILVA; SALAZAR; CALEGÁRIO, 2008).

Gitman (2002, p. 145) explica que “a fim de se avaliar o risco não-diversificável de um ativo, deve ser determinado seu coeficiente beta,  $\beta$ . O coeficiente beta pode ser visto como um Índice do grau de conformidade ou co-movimento de retorno de ativo com o retorno do mercado”. Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p. 228) sintetizam beta afirmando que “Beta mede a sensibilidade de um título a movimentos de carteira do mercado”.

A medida beta é uma situação de equilíbrio, entendida como a relação linear entre o excesso de retorno de um investimento e o excesso de retorno do mercado como um todo. Na definição da equação do beta, Sharpe e Lintner iniciaram partindo de duas taxas de referência, sendo a primeira o rendimento de um título livre do risco de retorno e a segunda o excesso de retorno do mercado, que é entendido como a média do excesso de retorno de todas as transações feitas em uma economia em um dado período. Por conseguinte a equação o modelo CAPM evidencia o retorno esperado de um investimento conduzindo a uma situação de equilíbrio, o beta representa o risco sistemático (SÁ; MORAES, 2008).

Quanto maior for o beta, mais elevado se apresenta o risco e o retorno da ação, quando o beta de um ativo apresentar o valor igual a 1,0 entende-se que a ação está na mesma direção da carteira de mercado em termos de retorno esperado (o risco da ação é igual o risco sistemático do mercado todo), uma ação com beta superior a 1,0 denota um risco sistemático maior que o da carteira de mercado sendo considerado um investimento agressivo, nessa situação, o retorno em excesso da ação varia mais que proporcionalmente ao de mercado remunerando o risco adicional ao ativo (ASSAF NETO, 2005).

Damodaran (2009) explica que apesar de inúmeras críticas a cerca do modelo CAPM, a aceitação geral do modelo e sua sobrevivência como padrão para mensuração de risco até hoje são testemunhos de sua simplicidade e seu apelo intuitivo.

## 2.4 O setor elétrico brasileiro

O setor elétrico brasileiro passou por inúmeras mudanças, especialmente a partir de 1990. Até o início da década de noventa, o país era totalmente dependente da iniciativa governamental para o desenvolvimento do setor elétrico, sendo o Estado responsável pelos financiamentos e pela gestão das empresas de geração, distribuição, transmissão e comercialização da energia elétrica o que as tornava monopólios estatais sem competição (SZCZERBACKI, 2007).

A necessidade de expansão e a exigência de investimentos culminaram em um amplo processo de privatização no setor elétrico brasileiro. Cuberos (2008) explica que a privatização foi necessária na medida em que as empresas estatais não eram geridas com muita eficiência e havia a preocupação com a redução da dívida pública, sendo assim não havia aportes necessários para investimentos no setor por parte do poder público. A partir de 1996 foi implantado o projeto RE-SEB, Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro.

O projeto RE-SEB foi coordenado pelo Ministério de Minas e Energia, as principais conclusões do projeto foram delineadas na necessidade de implementar a desverticalização das empresa de energia elétrica dividindo-as em segmentos de geração, transmissão e distribuição; incentivar a competição nos segmentos de comercialização e geração e manter sob regulação os setores de distribuição e transmissão de energia elétrica, considerados monopólios naturais, sob regulação do Estado (CELESC, 2014).

Cuberos (2008) complementa que o projeto RE-SEB foi à base do Novo Modelo do setor elétrico e tinha como objetivo principal a reestruturação do setor elétrico em duas premissas básicas: assegurar que o setor fosse economicamente eficiente e assegurar os investimentos necessários para a expansão da oferta de energia.

Neste íterim foi criada uma Agência Reguladora (ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica), um operador para o sistema (ONS – Operador Nacional do Sistema) e um ambiente de transações competitivas de compra e venda de energia elétrica (MAE – Mercado Atacadista de Energia Elétrica) sendo hoje representada pela CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (SZCZERBACKI, 2007).

A ANEEL foi criada pela Lei 9.427/96 com a finalidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal.

A ONS é a instituição responsável por operar, supervisionar e controlar a geração de energia elétrica no Sistema Integrado Nacional – SIN e pela administração da rede básica de transmissão da energia elétrica no Brasil, foi criada pela Lei 9.648/98.

Inicialmente instituída pela lei 10.443/02 como MAE tinha a finalidade de viabilizar as transações de compra e venda de energia elétrica nos sistemas interligados, hoje, CCEE, instituída pela Lei 9.648/98 atua como operadora do mercado brasileiro de energia elétrica, o foco de atuação da instituição é a definição das condições de acesso à malha de transmissão em alta-tensão do país e tem como objetivos principais o atendimento dos requisitos de carga, otimização de custos e a garantia da confiabilidade do sistema.

O projeto RE-SEB foi concluído em 1988 e definiu a estrutura conceitual e institucional do modelo a ser implantado no setor elétrico, admitindo a participação de capital privado e maiores investimentos no setor.

Entre os anos de 2003 e 2004 o governo federal definiu a criação de uma entidade responsável pelo planejamento do setor elétrico a longo prazo, a Empresa de Pesquisa Energética – EPE; uma instituição com a função de avaliar permanentemente a segurança do suprimento de energia elétrica, o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE; a criação da CCEE em substituição a MAE; a definição do exercício do Poder Concedente ao Ministério de



Minas e Energia – MME e a ampliação da autonomia da ONS (ONS, 2014).

De acordo com a ONS (2014) em relação à comercialização de energia elétrica foram instituídos dois ambientes com o intuito de celebrar contratos de compra e venda: o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) em que participam agentes de geração e de distribuição de energia e o Ambiente de Contratação Livre (ACL) do qual participam agentes de geração, comercializadores, importadores e exportadores de energia e consumidores livres.

Uma expressiva mudança ocorrida recentemente no Marco Regulatório do Setor de Energia Elétrica foi a Medida Provisória 579/2012 convertida na Lei 12.783 de 11/01/2013, que reduziu o custo da energia elétrica para os consumidores brasileiro, em média, 20,2% por meio da antecipação da renovação das concessões e da homologação das novas tarifas das distribuidoras de energia elétrica (ANEEL, 2013). O anúncio das mudanças ocorridas pela nova legislação causou grande repercussão no setor, se refletindo também no mercado acionário.

O setor de energia elétrica brasileiro necessita de investimentos para a expansão do setor, pois a cada ano a demanda por energia elétrica aumenta. De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2013) a participação da matriz energética de usinas hidrelétricas no Brasil representa 42%, responsável por um suprimento de 90% da eletricidade.

As mudanças ocorridas ao longo do tempo no setor elétrico são caracterizadas pela importância econômica e social em que esse setor de infraestrutura básica exerce no Brasil. a energia elétrica é um dos setores mais universalizados entre todos os segmentos de infraestrutura e é responsável pelo desenvolvimento do país.

### **3. Resultados e Discussões**

Para a análise do impacto da Lei 12.783 de 2013 utiliza-se o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros – CAPM tem como objetivo explicar como os preços dos títulos se comportam ao longo do tempo o que possibilita ao investidor avaliar o impacto do investimento proposto em um título sobre o risco e retorno da carteira como um todo (GITMAN, 2002).

Os procedimentos metodológicos aplicados são de pesquisa descritiva, bibliográfica e documental. A análise dos dados é realizada de forma quantitativa. O período de análise se estende de 01/01/2010 a 31/03/2013. Foram analisadas as ações Ordinárias (ON), Preferenciais (PN) e os American Depositary Receipts (ADR), tanto de ações ON quanto de ações PN das empresas Eletrobrás, Cemig, AES, Transpaulista e Energias BR. A seleção das ações/empresas leva em conta a disponibilidade dos dados de forma ininterrupta no período amostral. Para a estimativa dos resultados é realizada regressão linear múltipla por meio do software SPSS versão 20.0.

Os resultados compreendem ações Ordinárias (ON) Preferenciais (PN) e American Depositary Receipts (ADR), que são os títulos das empresas negociados na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE). Foram analisadas as empresas de energia elétrica Eletrobrás, Cemig, AES, Transpaulista e Energias BR, nos diferentes tipos de ações. A seleção das empresas leva em conta a disponibilidade dos dados de forma ininterrupta no período amostral de 01/01/2010 a 28/03/2013.

Para capturar a influência da Lei 12.783/2013 no risco das ações das empresas de energia elétrica foi incluída variável dummy multiplicativa do Risco de Mercado para o período em ocorreu o anúncio da Medida Provisória 579/12 até a publicação da Lei 12.783/2013. Os resultados são mostrados na Tabela 1:

Empresa/ Ações:	Coef não padronizados		Beta	T	Sig.	R <sup>2</sup> Ajust.
	B	Erro padr.	Padr.			
<b>Eletrobras ON</b>						
(Constant)	,001	,001		1,500	,134	,160
Ibovespa	,654	,058	,390	11,324	,000	
dummy_mul	,164	,174	,033	,946	,344	
<b>Eletrobras PN</b>						
(Constant)	,001	,001		,936	,350	,194
Ibovespa	,880	,065	,455	13,486	,000	
dummy_mul	,240	,196	,041	1,223	,222	
<b>Eletrobras ADRs ON</b>						
(Constant)	-,001	,001		-1,696	,090	,280
Ibovespa	,975	,057	,547	17,169	,000	
dummy_mul	,308	,171	,057	1,803	0,07 *	
<b>Eletrobras ADRs PN</b>						
(Constant)	-,001	,001		-,936	,350	,194
Ibovespa	,880	,065	,455	13,486	,000	
dummy_mul	,240	,196	,041	1,223	,222	
<b>CEMIG PN</b>						
(Constant)	,001	,001		1,254	,210	,119
Ibovespa	,443	,049	,320	9,085	,000	
dummy_mul	,280	,147	,067	1,907	0,056 *	
<b>CEMIG ADRs PN</b>						
(Constant)	,001	,001		1,060	,290	,232
Ibovespa	,760	,050	,497	15,075	,000	
dummy_mul	,207	,152	,045	1,368	,172	
<b>AES PN</b>						
(Constant)	,001	,001		1,120	,263	,043
Ibovespa	,196	,040	,181	4,923	,000	
dummy_mul	,215	,120	,066	1,799	0,070 *	
<b>CELESC PN</b>						
(Constant)	,000	,001		-,187	,852	,065
Ibovespa	,346	,046	,273	7,514	,000	
dummy_mul	,227	,138	,060	1,640	,101	
<b>TRANSPAULIS PN</b>						
(Constant)	,001	,001		,049	,961	,041
Ibovespa	,296	,049	,221	5,996	,000	
dummy_mul	,304	,148	,075	2,050	0,041 **	
<b>ENERGIAS BR ON</b>						
(Constant)	,001	,001		1,076	,282	,073
Ibovespa	,267	,039	,247	6,832	,000	
dummy_mul	,199	,117	,061	1,698	0,089 *	

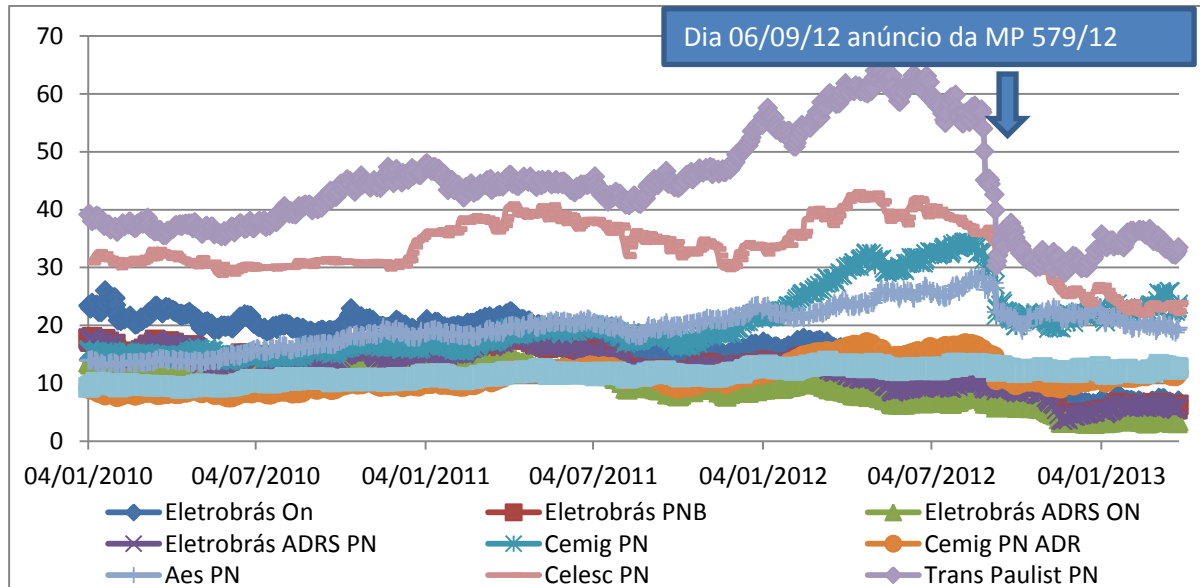
Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Tabela 1 – Risco das ações de energia elétrica

Os resultados mostram que nem todas as ações das empresas analisadas foram afetadas pela Lei 12.783/2013. Para a empresa Eletrobrás, apenas as ADRs ON mostraram impactos significativos ao nível de 10%. Isto significa que para estas ações a Lei aumentou o risco percebido em 5%, como pode ser observado pelo coeficiente Beta padronizado obtido para estes ativos.

As ações PN das empresas Cemig e AES e as ações ON da empresa Energias BR também apresentaram impacto significativo ao nível de 10%, indicando que o risco destas ações

aumentou em torno de 6% a partir do anúncio da Medida Provisória convertida na Lei em análise. No entanto a maior influência da Lei 12.783/2013 é percebido para as ações PN da empresa Transpaulista, cujo anúncio e conversão em Lei da MP 579/2012 apresentou impacto de 7,5% no risco das ações. No gráfico 1 são apresentadas as evoluções nos preços das ações no período analisado:



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Gráfico 1 – Evolução no preço das ações

Conforme o coeficiente Beta padronizado obtido e as evoluções nos preços das ações evidenciadas no gráfico 1, o anúncio da MP 579/2012 convertida na Lei 12.783 de 2013 como reação imediata, causou queda na cotação das ações do setor de energia elétrica. No entanto, os resultados evidenciam que nem todas as ações das empresas analisadas foram afetadas pela Lei. Os impactos mais significativos ocorreram nas empresas Eletrobrás (ADRs ON), Cemig (PN), AES (PN), Energias BR (ON) e Transpaulista (PN), em que o risco percebido aumentou consideravelmente.

#### 4. Conclusões

O setor elétrico apresenta impacto positivo sobre a produtividade das economias e sobre o processo de crescimento econômico, por ser considerado setor de infraestrutura básica está sujeita a regulação por parte da União que tem autonomia para modificar a estrutura regulatória, como consequência, as ações destas companhias podem vir a sofrer impactos negativos, dada a incerteza em que a nova legislação trará ao setor elétrico. Dessa forma, o anúncio da MP 579/2012 convertida na Lei 12.783 de 2013 causou, primeiramente, queda no valor de cotação das ações do setor de energia elétrica, porém a análise das ações Ordinárias (ON) Preferenciais (PN) e American Depositary Receipts (ADR) das empresas Eletrobrás, Cemig, AES, Transpaulista e Energias BR no período de 01/01/2010 a 28/03/2013 evidencia que nem todas as ações das empresas analisadas foram afetadas pela Lei 12.783 de 2013.

A variável dummy multiplicativa do Risco de Mercado foi utilizada para capturar a influência da Lei 12.783/2013 no risco das ações das empresas de energia elétrica abrangendo o período em ocorreu o anúncio da Medida Provisória 579/12 até a publicação da Lei 12.783/2013. Verificou-se que o risco percebido aumentou significativamente nas empresas Eletrobrás



(ADRs ON), Cemig (PN), AES (PN), Energias BR (ON) e Transpaulista (PN). As demais ações não apresentaram impactos significativos, indicando, a priori, nenhuma variação expressiva de seus valores.

Regulações e modificações são realizadas no setor elétrico, com o intuito de fortalecê-lo e torná-lo atrativo aos investidores, conforme os resultados, nem todas as ações sofreram impacto no risco e o retorno com a nova legislação, sendo assim, a base para o funcionamento de diversas atividades econômicas só é possível através do setor elétrico, que contribui para o crescimento e desenvolvimento nacional.

### Referências

**ALCÂNTARA, J. C. G.** *O modelo de avaliação de ativos (Capital Asset Pricing Model) – aplicações.* Revista Administração Empresarial, 20(3): 31-41 Rio de Janeiro, jul/set 1980.

**ANEEL.** *Agência Nacional de Energia Elétrica.* Disponível em: <[www.aneel.org.br](http://www.aneel.org.br)>. Acesso em: 22 de abril de 2013.

**ASSAF NETO, A.** *Finanças Corporativas e Valor.* 2 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

**CARVALHO, F. C. J. de et al.** *Economia monetária e financeira.* 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

**CELESC.** *Centrais Elétricas de Santa Catarina.* Disponível : <<http://www.celesc.com.br>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2014.

**CUBEROS, F. L.** *Novo modelo institucional do setor elétrico brasileiro: análise dos mecanismos de mitigação de riscos de mercado e distribuidoras.* 2008. 135 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Curso de Engenharia Elétrica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

**DAMODARAN, A.** *Gestão Estratégica do risco: uma referência para tomadas de decisões empresariais.* 1 ed. São Paulo: Bookman, 2009.

**GOULART, A. M. C.** *Evidenciação Contábil do risco de mercado por instituições financeiras no Brasil.* 2003. 202 f. Dissertação de mestrado em controladoria e contabilidade. – curso de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

**GOMES, F. B. de M.; MONNERAT, S. B.** *A questão regulatória nas privatizações da Light e Escelsa.* Rio de Janeiro, BNDES, 1996.

**GOULART, F. A. da R.** *Um estudo sobre o risco e o retorno no setor de energia elétrica.* 2010. 91 f. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

**GITMAN, L.** *Princípios de Administração Financeira.* 7 ed. São Paulo: Harbra, 2002.

**LEMGRUBER, E. F.; et al.** *Gestão de riscos e derivativos: aplicações no Brasil.* São Paulo: Atlas, 2006, 1º ed.

**ONS.** *Operador Nacional do Sistema Elétrico.* Disponível em: <<http://www.ons.org.br>>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2014.

**PAIVA, F. D.** *Modelos de precificação de ativos financeiros de fator único: um teste empírico dos modelos CAPM e D-CAPM.* Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 49-65, abril/junho de 2005.

**RÊGO, R. H. T.; MUSSA, A.** *Anomalias do mercado acionário: a verificação do efeito feriado no Ibovespa e IBX-100 no período de 2002 a 2007.* Congresso USP, 2007. Disponível em <[www.congressousp.fipecafi.org](http://www.congressousp.fipecafi.org)>. Acesso em: 03 de abril de 2013.

**ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F.** *Administração Financeira.* São Paulo: Atlas, 2002.

**SÁ, C. A.; MORAES, J. R. de.** *O modelo CAPM.* 2008. Disponível em: <  
<http://carlosalexandresa.com.br/artigos/O-Modelo-CAPM.pdf>> acesso em: 23 de agosto de 2011

**SANTANA, J. R. de; MUNDURUCA, D. F. V.** *Setores de infra-estrutura: importância econômica e problema informacional na sua regulação.* Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación, vol. X, n. 1 – abril de 2008.

**SILVA, S. S. da; SALAZAR, G. T.; CALEGÁRIO; C. L. L.** *Comparação entre diferentes modelos de precificação de ativos com risco: CAPM e variantes.* Revista Eletrônica em Administração – FACEF, vol. 12, 13ª edição, julho – dezembro 2008.

**SZCZERBACK, C. F.** *Formação do preço de energia elétrica para o mercado brasileiro.* 2007. 191 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

**WESTON, F.; BRIGHAM, E.** *Fundamentos da Administração Financeira.* 10ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.