

AS INTERVENÇÕES DO ESTADO NO SETOR ELÉTRICO – UMA ANÁLISE FINANCEIRA

Eric Fernando Boeck Daza¹

Jéferson Rodrigo Ströher²

Luiz Alberto Mangoni³

Resumo: O objetivo desse trabalho é discutir se a intervenção do Estado pode influenciar os resultados financeiros e o valor das empresas, utilizando como case o setor elétrico. A análise foi realizada a partir de dados trimestrais da empresa ELETROPAULO, no período entre 1999 e 2012, utilizando regressão multivariável, testando 10 variáveis independentes e duas variáveis *dummies* que representam os dois períodos em que há interferência do Estado na empresa. A metodologia proposta apresentou um resultado estatisticamente representativo. Com as análises realizadas, foi possível concluir que as intervenções do Estado podem promover tanto alterações negativas quanto alterações positivas a curto prazo no resultado da empresa, mas que a longo prazo não são sustentáveis.

Palavras-chave: Avaliação de Empresas; Risco; Setor Elétrico.

STATE INTERVENTION IN THE POWER INDUSTRY – A FINANCIAL ANALYSIS

Abstract: The aim of this paper is discuss if the state intervention can influence the financial results and corporate value, using as case the power industry. The analysis studies the company ELETROPAULO using quarterly data for the period between 1999 and 2012 according to multivariable regression, testing 10 independent variables and two dummies variables that represent the two periods in which there were state intervention in the company. The methodology presents a statistically representative result. With the analysis, it was concluded that state interventions can promote both negative changes and the positive changes in the short-term results of the company, but in the long-term are not sustainable.

Keywords: Assessment Company; Energy Utilities; Risk.

¹ Mestre em Engenharia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e em Economia pela Universidade Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Atualmente é professor universitário pela ULBRA e Engenheiro na empresa AES-Sul. Rua Presidente Roosevelt, 68. CEP 93010-060. São Leopoldo (RS). Brasil. E-mail: boeckdaza@gmail.com

² Mestrando no programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis na Universidade Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Pós-graduado em Controladoria, Finanças e Auditoria pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Coordenador administrativo financeiro e gestor de orçamento na Associação Antônio Vieira (ASAV) - Colégio Anchieta.

³ Mestrando em Ciências Contábeis pelo programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis na Universidade Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Especialista em Administração Financeira pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Atualmente trabalha na Tesouraria da empresa Grendene S/A.

Introdução

O setor elétrico brasileiro, a partir da década 90, foi um dos primeiros setores de infraestrutura a sair do modelo estatal para um regime de mercado através de concessões públicas. Tal processo iniciou-se através da Lei nº 8.987/95, que estabeleceu o regime de concessões públicas e de permissões para prestação de serviços públicos e também pela Lei nº 9.074/95, que normatizou a outorga e a prorrogação destas concessões públicas e de permissões. Essas leis introduziram esse novo modelo do setor elétrico, tornando obrigatória a licitação de novos empreendimentos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

Desta forma, com a entrada do capital privado no setor elétrico e a saída da preponderância do estado para influenciar e gerir o novo modelo estabelecido, emergiu como necessária a criação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) em 1996 pela Lei nº 9.427/96, tendo como missão proporcionar condições para que o mercado de energia elétrica se desenvolvesse.

Após a criação da ANEEL, o setor elétrico esteve em constante amadurecimento em sua regulação e dinâmica e sem intervenções sistêmicas do Estado em sua atuação. Porém o setor elétrico, após esse período inicial de consolidação, passou a receber uma maior atenção do Estado após o marcante racionamento de energia elétrica que se iniciou em junho de 2001 e perdurou até fevereiro de 2002, sendo este um grande marco político para o setor.

A partir desse período, diversas alterações regulatórias foram investidas no setor elétrico pelo Estado, algumas previstas nos contratos realizados na década de 90, como as revisões da estrutura tarifária das distribuidoras de energia, e outras discutidas em 2012 e estabelecidas a partir de 2013 como as condições para as renovações das concessões existentes que permitiram reduções significativas no valor da energia elétrica para o consumidor final.

Desta forma, o objetivo desse trabalho é verificar se a intervenção do Estado no setor elétrico pode influenciar os resultados financeiros e o valor das empresas que atuam nesse setor através da análise de uma empresa do setor, com a metodologia proposta. O trabalho apresenta uma revisão bibliográfica sobre regulação econômica e avaliação de empresas e seus indicadores de desempenho, posteriormente demonstra a metodologia desenvolvida e analisa seus resultados para, enfim, quantificar o impacto que a intervenção do Estado pode gerar em uma empresa, determinando como as revisões na estrutura tarifária das empresas modificaram seus resultados e o que podem significar para sua operação futura.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Regulação de Monopólios – Setor elétrico

A regulação econômica de um setor deve, na essência, ter a missão de incentivar que os investimentos sejam efetuados nos setores regulados, além de promover a execução dos serviços com a qualidade e a eficiência econômica necessárias. Em geral, setores de infraestrutura possuem diversas características econômicas que os tornam monopólios

naturais, tais como investimentos intensos em capital e de longa maturação (PIRES *et al.*, 1999).

Economicamente a situação de um monopólio natural deverá ocorrer se, para qualquer volume de produção de um dado produto, o custo da indústria é minimizado quando apenas uma empresa o produz. Ou seja, isso é possível quando o custo marginal da produção é sempre inferior ao custo médio, independente do volume produzido, dada a maximização proporcionada pelas economias de escala e de escopo existentes (EL HAGE *et al.*, 2011).

Em geral, a regulação econômica de um setor deve estabelecer uma boa relação entre as regras do órgão regulador e os seus meios de incentivo com a decisão da empresa em realizar os investimentos necessários (GUERRIERO, 2013).

Neste contexto de regulação econômica de monopólios, nos setores de infraestrutura, são basicamente os seguintes modelos de tarifa utilizados: custo do serviço, com base no custo marginal, e o Price cap. (PIRES *et al.*, 1998).

Até o fim da década de 1990, a maioria dos países adotava a remuneração desses serviços pelo método do custo do serviço (regulação de taxas internas de retorno), com o objetivo de obter-se a eficiência distributiva, regulando os custos e as receitas do negócio, evitando assim que o produtor se apropriasse de lucros extraordinários. Porém, o que se observou é que esse método gerou ineficiência produtiva, já que incentivava as empresas a realizar investimentos desnecessários, repassando esse custo ao consumidor (PICCININI *et al.*, 1998).

No setor elétrico brasileiro, atualmente, o modelo mais aplicado é a regulação por Price cap, que é por definição o que estabelece um preço teto para prestação de um serviço público, baseado em preços médios e corrigidos por um índice de preços (inflação) coerente com o setor avaliado, menos um percentual de produtividade para um dado período de anos (ACENDE, 2007). Adicionalmente a esse modelo, também existem ferramentas complementares na regulação, que são as revisões periódicas da estrutura tarifária (a cada 4 ou 5 anos) e a definição de padrões de eficiência mínimos remuneráveis, sendo estas ferramentas utilizadas pelo Estado para alterar a estrutura de negócios já estabelecidos em busca de uma maior modicidade tarifária.

2.2 Avaliação de Empresas

O Risco individual de uma série de ativos agrupados utiliza como medida de risco a variância ou o desvio em relação à média dos possíveis resultados esperados para um investimento (MARKOWITZ, 1952).

Modelos de cálculo foram criados e continuam sendo utilizados para a medição de risco ou utilizam o risco para atingir um fator de resultado. O CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) demonstra que o risco que um ativo acrescentado ao risco de uma carteira seria o risco que o investidor teria com aquele ativo. (SHARPE, 1964). O APT (*Arbitrage Pricing Theory*) introduz a ideia de que os riscos podem ser sistemáticos quando afetam de maneira diferente

um grande número de ativos; ou não sistemático, ao afetar um ou um pequeno grupo de ativos. (ROSS, 1976)

A relação do investimento e do resultado acontece em tempos diferentes, o impacto da ocorrência ou não de um evento no futuro pode afetar o resultado. Risco é a probabilidade de perdas ou ganhos se algo que está previsto acontecer de maneira não prevista. (MINETO, 2005)

O fato de confiar algo de valor a alguém pressupõe risco. Empresas são entidades formalmente constituídas, em que indivíduos ou grupos de indivíduos confiam sua riqueza a outros indivíduos, com base em acordos complexos que norteiam direitos e deveres entre eles. O risco neste caso é atenuado pela elaboração de contratos que englobem a maior quantidade possível de fatores que torne justa a relação entre os envolvidos. (JENSEN; MECKLING, 1976)

O equilíbrio entre as partes envolvidas em uma organização, tanto dentro quanto fora dela e que com ela tenham uma relação de investimento e resultado, predispõe a “prática corporativa”, que determina regras, controles, monitoramentos e comportamentos que buscam integrar os interesses dos envolvidos. (SHLEIFER; VISHNY, 1997).

Em finanças, o risco não tem uma conotação apenas negativa, há risco positivo (oportunidade). Sob a ótica das “partes envolvidas”, quando alguém ganha, outro perde. Avaliar se um investimento, seja ele qual for, representa acréscimo de valor ao investidor, direciona ao resultado que se espera alcançar, e o resultado depende de fatores que podem ou não acontecer, invariavelmente há incerteza, ou seja, risco. É frequente que o risco decorra do bem em questão, podendo o modelo utilizado para tal avaliação aumentar a incerteza. (DAMODARAN, 1996).

2.3 Indicadores de desempenho

Tem-se que as variáveis como índice lucro por ação/preço, índice valor patrimonial da ação/preço e índice fluxo de caixa/preço apresentaram uma relação positiva com a rentabilidade das carteiras, enquanto a variável valor de mercado apresentou relação inversa (CHAN *et al.*, 1991).

Ou ainda, que duas variáveis podem ser explicativas da maior parte das variações nos retornos médios das ações: o índice valor patrimonial da ação/preço, que tem uma relação positiva com os retornos das carteiras; e a variável valor de mercado das ações da empresa, que tem uma relação negativa. (FAMA; FRENCH, 1992). Embora o índice vendas/preço seja um indicador mais confiável na avaliação de uma empresa e de suas ações do que os índices lucro por ação/preço e valor patrimonial da ação/preço (BARBEE *et al.*, 1996).

As demonstrações contábeis continuam sendo as principais fontes de informação para quem deseja analisar empresas. Entende-se que, do conteúdo destes materiais, são retirados os indicadores de desempenho mais importantes das empresas. Quatro questões básicas dentro das demonstrações que nos conduzem ao melhor entendimento: os valores dos ativos da empresa, como a empresa se financia, qual a lucratividade dos ativos e qual o risco do negócio (DAMODARAN, 1996).

Ross, Westerfield, Jordan (2013, p. 28) salientam que “os valores mostrados no balanço patrimonial para os ativos de uma empresa são valores contábeis e geralmente não representam aquilo que o ativo realmente vale”. Nesse contexto, o autor salienta que as demonstrações contábeis, na maioria dos casos, evidenciam ativos com seu custo histórico, ou representam valores que a empresa pagou por eles, não importando o período em que foram comprados ou qual o valor dos ativos na ocasião em que estão sendo analisados.

Para Ross, Westerfield, Jordan (2013, p. 28), as demonstrações contábeis, a partir das adoções das IFRS, devem demonstrar o valor recuperável dos ativos, ou seja, “caso o custo histórico residual de um ativo não puder ser recuperado, o valor contábil deve ser ajustado ao seu valor recuperável”.

Em se tratando do grupo de ativos circulantes, com base na característica geral de ser comprado e convertido em caixa, em um período relativamente curto, o valor de mercado e o valor contábil podem ser similares. Porém, dependendo das circunstâncias, podem divergir muito. No caso dos ativos não circulantes, o valor pelo qual o ativo seria vendido, ou o valor de mercado, na grande maioria dos casos, diferem do valor contábil. “A diferença entre o valor de mercado e o valor contábil é importante para entender o impacto dos lucros e das perdas demonstrados”. Os autores salientam que a mudança da regra contábil, propriamente dita, não tem efeito sobre o que os ativos realmente valem. O valor de mercado dos ativos depende de coisas como o nível de risco e seus fluxos de caixa, e nenhuma tem relação com a contabilidade (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2013). Lembra-se que, pelas normas brasileiras, através do CPC-01, emitido pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) em 2007, quando uma mudança no valor de mercado ocorrer, a empresa deverá ajustar contabilmente o valor destes ativos refletindo estas mudanças, contudo a empresa poderá registrar somente as perdas atribuídas a mudança de valores de seus ativos (DE SOUZA, BORBA; ZANDONAI, 2011).

Ross, Westerfield, Jordan (2013, p.29) concluem que, para os administradores, “o valor contábil das ações de uma empresa não é uma preocupação; o que importa é o seu valor de mercado”.

Sobre as análises fundamentalistas, em que o valor real da empresa pode ser relacionado às suas características financeiras, bem como às suas perspectivas de crescimento, perfil de risco e fluxos de caixa futuro, qualquer diferença deste valor real é sinal de que as ações estão sub ou supervalorizadas. (DAMODARAN, 2010).

Damodaran (2010, p. 57) descreve que os “demonstrativos financeiros continuam sendo a principal fonte de informação para a maioria dos investidores e analistas. Existem as diferenças, porém, no modo como as análises financeiras e contábeis respondem a perguntas a respeito da empresa”.

O método de análise estatística chamado “regressão múltipla” tem como objetivo principal prever as mudanças que ocorrem em uma variável dependendo da mudança de outras. Estas variáveis são chamadas de dependentes e independentes. A variável dependente é aquela considerada relacionada a outras variáveis, as chamadas independentes. Determinar

qual a variável independente que mais contribui (positivamente ou negativamente) e o grau de contribuição no resultado da variável dependente é o objetivo deste tipo de análise, o que na prática pode indicar, ou ao menos, colaborar com o resultado de uma pesquisa. (HAIR *et al.*, 1998).

A escolha dos indicadores contábeis que servem como variáveis para o objetivo das pesquisas é feita de acordo com as particularidades de cada empresa estudada. A avaliação das empresas depende especificamente de expectativas de desempenho futuras; para a escolha do método e das variáveis, não existe uma equação pré-determinada, depende do julgamento do analista. (BRAGA, 2000).

O gerenciamento de riscos no setor de distribuição de energia elétrica brasileiro é relevante, pois estão presentes neste mercado fatores capazes de alterar o fluxo de caixa destas empresas, neste caso, os “contratos” entre as partes envolvidas no processo, conforme citado por Jensen e Meckling (1976), não são satisfatoriamente previsíveis, o que denota presença de maior risco (PEROBELLI, 2004).

3. Metodologia Proposta

3.1 Seleção das Variáveis

Para este trabalho, foram utilizadas variáveis com periodicidade trimestral, pois se trata da periodicidade mínima em que seus dados contábeis são divulgados e a partir disso foram testadas 10 variáveis e duas *dummies* independentes que buscassem explicar a variável dependente, Lucro p/ Ação \$, classificadas da seguinte maneira conforme o quadro 1.

Quadro 1: Variáveis relacionadas

Variável	Significado	Classificação	Tipo
LP_AC: Lucro p/ Acao \$	Representa a parcela do lucro em relação à quantidade de ações.	Relacionada à rentabilidade.	Dependente
PAT_AC: Valor Patrim p/ Acao \$	Representa o valor total do ativo em relação à quantidade de ações.	Relacionada à estrutura de Ativos.	Independente
VEN_AC: Vendas p/ Acao \$	Representa o volume de vendas em relação à quantidade de ações.	Relacionada a retorno ou a geração de caixa.	Independente
INV_PL: Investimentos / Pat Lq %	Representa o percentual de investimentos em relação ao patrimônio líquido.	Relacionada à estrutura de Ativos.	Independente
LIQG: Liquidez Geral x	Diz respeito à capacidade de arcar com obrigações financeiras. Nível da capacidade de pagamento da empresa.	Relacionada à liquidez.	Independente
INV_CAP: Invested Capital \$	Representa o volume de investimentos realizados na empresa.	Relacionada à estrutura de Ativos.	Independente
ALAV_F: Alavancagem Financ x	Mede o percentual/grau de capital de terceiros na empresa.	Relacionada à estrutura de capital ou financiamento.	Independente
ALAV_O: Alavancagem Operac x	Distribuição dos custos fixos em relação ao volume de produção ou vendas.	Relacionada a retorno ou geração de caixa.	Independente
CAPEX: Capex \$	Volume de investimentos em bens	Relacionada à	Independente

	imobilizados.	estrutura de Ativos.	
CUSTO_S: Custo de Bens e/ou Serviços Vendidos	Custo em valores de bens e serviços da empresa.	Relacionada a retorno ou geração de caixa.	Independente
DED_RB: Deduções da Receita Bruta	Deduções legais em relação às vendas	Relacionada a retorno ou geração de caixa.	Independente
DUMMY_1: Variáveis Dummy 1	Período 1 em que há efeito da intervenção do Estado.	Relacionada à estrutura do negócio.	Independente
DUMMY_2: Variáveis Dummy 2	Período 2 em que há efeito da intervenção do Estado.	Relacionada à estrutura do negócio.	Independente

Fonte: Elaborado pelos autores.

A escolha das variáveis do Quadro 1 foi baseada nas premissas propostas por Damoran (1996) para melhor compreensão contábil de uma empresa.

3.2 Escopo da Análise

Para realização da análise, o trabalho se propõe a verificar o impacto das revisões periódicas da estrutura tarifária de empresas de distribuição de energia elétrica realizadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica.

Ainda que tais revisões estejam previstas nos contratos iniciais de concessão, dada a liberdade que o órgão regulador possui em alterar algumas premissas básicas do negócio e considerando as interferências que órgãos reguladores sofrem do Estado, tais períodos são considerados no trabalho como intervenções diretas do Estado nas empresas do setor.

Porém, como cada revisão tarifária ocorre de maneira distinta e em períodos diferentes para cada empresa, a análise teve que ser reduzida a apenas uma empresa do setor de distribuição de energia. Para tanto, optou-se pela escolha da empresa ELETROPAULO, dado o tamanho de seu mercado e por apresentar seus resultados financeiros precisos e discriminados como empresa de distribuição de energia apenas e não como grupo do setor elétrico como ocorre com outras empresas de grande porte do setor, tais como CPFL, CEMIG, entre outras.

O período analisado será trimestral, iniciando no primeiro trimestre de 1999 até o quarto trimestre de 2012.

3.3 Obtenção dos dados

A obtenção dos dados para análise se deu através do sistema para análise de investimentos da ECONOMATICA para todas as variáveis financeiras em análise e para a determinação das variáveis Dummy através dos despachos específicos da Agência Nacional de Energia Elétrica sobre a ELETROPAULO, denominados:

- Dummy_1: Nota Técnica n.º 184/2007-SRE/ANEEL (ANEEL, 2007). Com impacto significativo no 4º trimestre de 2007 e o 1º, 2º e 3º trimestre de 2008.
- Dummy_2: Nota Técnica n.º 204/2012-SRE-SRD/ANEEL (ANEEL, 2012). Com impacto significativo em 2012.

O impacto mais significativo destacado corresponde aos 12 meses posteriores à publicação das respectivas notas técnicas; pois, nesse período conhecido como ano-teste, é que grande parte das alterações propostas são efetivadas e iniciadas imediatamente.

3.4 Ferramentas Utilizadas

A modelagem dos dados será realizada através de uma regressão multivariável com a ferramenta computacional EViews.

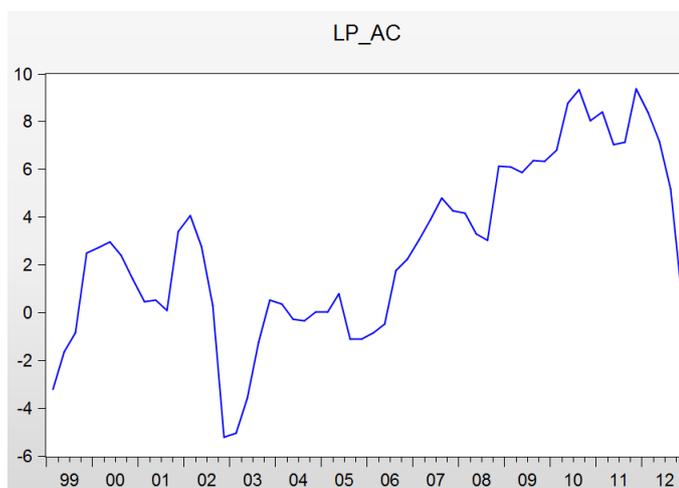
O objetivo é determinar com as variáveis independentes elencadas aquelas que são significativamente importantes e que apresentam um melhor resultado.

O desenvolvimento do modelo foi realizado em um nível de significância de até 5% através da regressão do método dos mínimos quadráticos.

3.5 Desenvolvimento do Modelo

De forma geral, a ideia é determinar os movimentos abruptos do lucro por ação da empresa ELETROPAULO após as intervenções de 2007 e 2012, conforme verificado abaixo.

Figura 1: Lucro por ação da ELETROPAULO



O passo inicial foi determinar quais das variáveis independentes são significativamente importantes para explicar a variável dependente lucro por ação. Para tanto, através da ferramenta EViews, obteve-se o t-Statistic para cada uma das variáveis e a probabilidade destas serem estaticamente iguais a zero, conforme abaixo.

Quadro 2: Análise das variáveis independentes

Variável	t-Statistic	Prob.	Resultado
PAT_AC	2,068	4,38%	SIGNIFICATIVA
VEN_AC	6,305	00,00%	SIGNIFICATIVA

INV_PL	-12,451	00,00%	SIGNIFICATIVA
LIQG	-1,149	25,66%	NÃO SIGNIFICATIVA
INV_CAP	-0,652	51,73%	NÃO SIGNIFICATIVA
ALAV_F	1,693	09,74%	NÃO SIGNIFICATIVA
ALAV_O	-0,639	52,61%	NÃO SIGNIFICATIVA
CAPEX	-3,697	00,00%	SIGNIFICATIVA
CUSTO_S	-0,234	81,54%	NÃO SIGNIFICATIVA
DED_RB	0,531	59,75%	NÃO SIGNIFICATIVA
DUMMY_1	-5,512	00,00%	SIGNIFICATIVA
DUMMY_2	-5,207	00,00%	SIGNIFICATIVA

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desta forma, de acordo com a análise realizada das 10 variáveis financeiras independentes, apenas 4 foram estatisticamente significativas para explicar a variável dependente lucro por ação. Também se observa que as variáveis dummy_1 e dummy_2, que representam as intervenções do Estado nessas empresas, também se apresentam como significativas.

Novamente, ao realizar a regressão multivariável utilizando somente as variáveis validadas, obtém-se a seguinte resposta no EViews:

Figura 2: Modelo final utilizando as variáveis independentes selecionadas

Dependent Variable: LP_AC
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/13 Time: 17:13
 Sample: 1999Q1 2012Q4
 Included observations: 56
 LP_AC=C(4)*CAPEX_1+C(8)*INV_PL+C(10)*PAT_AC+C(11)*VEN_AC
 +C(12)*DUMMY_1+C(13)*DUMMY_2

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(4)	-0.006114	0.001276	-4.789936	0.0000
C(8)	-0.092621	0.007439	-12.45111	0.0000
C(10)	0.119614	0.057828	2.068439	0.0438
C(11)	0.142986	0.022676	6.305550	0.0000
C(12)	-10.41669	1.889688	-5.512389	0.0000
C(13)	-4.894185	0.939770	-5.207852	0.0000

R-squared	0.863159	Mean dependent var	2.646001
Adjusted R-squared	0.849475	S.D. dependent var	3.681532
S.E. of regression	1.428343	Akaike info criterion	3.651864
Sum squared resid	102.0082	Schwarz criterion	3.868866
Log likelihood	-96.25219	Hannan-Quinn criter.	3.735995
Durbin-Watson stat	1.243316		

Assim, a equação final do modelo proposto pode ser definida como:

$$LP_AC = -0,0061 \times CAPEX - 0,0926 \times INV_PL + 0,1196 \times PAT_AC + 0,1429 \times VEN_AC - 10,4166 \times DUMMY_1 - 4,8941 \times DUMMY_2$$

Portanto, podemos verificar como cada uma das variáveis independentes atuará sobre o lucro por ação, conforme segue.

Quadro 3: Análise do modelo

Variável	Coefficiente	Resultado
CAPEX	-0,0061	Maiores valores de CAPEX geram uma REDUÇÃO no lucro por ação.
INV_PL	-0,0926	Maiores valores de INV_PL geram uma REDUÇÃO no lucro por ação.
PAT_AC	+0,1196	Maiores valores de PAT_AC geram um AUMENTO no lucro por ação.
VEN_AC	+0,1429	Maiores valores de VEN_AC geram um AUMENTO no lucro por ação.
DUMMY_1	-10,4166	Período em que há intervenção do Estado há REDUÇÃO do lucro por ação.
DUMMY_2	-4,8941	Período em que há intervenção do Estado há REDUÇÃO do lucro por ação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4. Análise dos Resultados

4.1 Assertividade do Modelo

Pode-se avaliar o nível de assertividade do modelo através do *R-squared* determinado pelo EViews no valor de 0,8631.

A interpretação que deve ser realizada é que cerca de 86,31% das variações do lucro por ação podem ser explicadas pelas variações das 6 variáveis independentes do modelo final obtido.

4.2 Intervenção 1

Pelo modelo obtido, tem-se que intervenção 1 gera uma redução de R\$ 10,41 no lucro por ação da ELETROPAULO; porém, ao se observar o gráfico do lucro por ação, verifica-se que neste período há tão somente uma redução de aproximadamente R\$ 1,80 no seu lucro por ação.

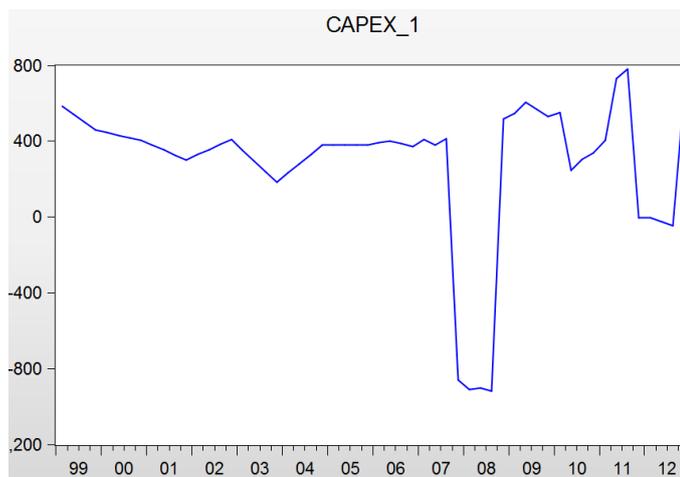
Inicialmente, em uma análise preliminar, poder-se-ia concluir a ineficácia do modelo em representar o impacto da intervenção 1. Porém faz-se necessário verificar algumas premissas dessa intervenção:

- CAPEX: em revisões periódicas da estrutura tarifária, como consta nesta análise, cabe ao órgão regulador verificar todos os investimentos realizados no último período e avaliar se os investimentos foram necessários e pertinentes. Investimentos não reconhecidos como adequados devem ser compensados nos resultados subsequentes (valores negativos) no período de até um ano.

- Valor da tarifa: parte significativa da tarifa de energia elétrica, corresponde à amortização dos investimentos realizados no passado, ou seja, quando há um grande volume de CAPEX (reconhecido) em períodos anteriores, espera-se um aumento na tarifa de energia e vice-versa.

Desta forma, deve-se avaliar o comportamento do CAPEX, especialmente no período que essa intervenção impacta, conforme a Figura 3.

Figura 3: CAPEX da empresa em milhões de reais



Desta forma, verifica-se que, no período mais impactante da intervenção, há CAPEX negativos, dados os investimentos não reconhecidos por esta revisão periódica que devem ser revertidos nos períodos da análise.

Assim, tem-se um benefício contábil de aproximadamente 3,6 bilhões de reais por esse movimento de CAPEX negativo, contribuindo de forma significativa em bons resultados para a empresa.

Sendo assim, há um impacto negativo significativo da intervenção 1 nos resultados da empresa, porém são fortemente compensados pelo CAPEX negativos resultados da própria intervenção conforme mencionado. Ou seja, tem-se no curto prazo um processo de retroalimentação que atenua os efeitos da intervenção realizada. Porém, os valores de investimentos realizados compõem parte significativa da tarifa de energia em períodos futuros, ou seja, ainda que CAPEX negativos representem benefícios no curto prazo, a situação se inverte no longo prazo.

Assim, a resposta do modelo à intervenção 1 é assertiva.

4.2 Intervenção 2

Analisando os resultados do modelo para intervenção 2, tem-se que esta gera uma redução de R\$ 4,89 no lucro por ação da empresa; porém, ao se observar o gráfico do lucro por ação, verifica-se que neste período há uma abrupta redução de aproximadamente R\$ 8,00 no seu lucro por ação.

Nesse caso, há uma relação inversa ao inicialmente observado na intervenção 1, pois tem-se uma redução muito superior ao proposto pelo modelo. Porém, tem-se o acúmulo negativo de dois fatos relevantes da intervenção: uma redução de tarifa significativa, estabilizando suas vendas totais, ao contrário do que ocorre em seus custos e, nesse período,

não há de forma significativa o benefício contábil do não reconhecimento do CAPEX realizado no período anterior, o que pode explicar resultados em lucros mais positivos.

Assim, a resposta do modelo à intervenção 2 é assertiva.

Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi construir um modelo econométrico para estimar o impacto que a intervenção do Estado pode gerar nos resultados de empresas do setor elétrico, buscando como referência uma empresa do setor de distribuição de energia elétrica.

Por meio da análise dos resultados financeiros e das revisões periódicas da estrutura tarifária da empresa ELETROPAULO, foi possível construir um modelo tendo como variável dependente a variável lucro por ação e como variável independente outras 6 variáveis, dentre as quais se destacam 2 variáveis *dummy* que correspondem ao período em que houve intervenção do Estado na estrutura desta empresa.

O estudo verifica que as empresas do setor elétrico têm seu faturamento muito dependente do seu patrimônio existente, dado que suas tarifas são compostas também pela amortização do mesmo. Assim, quando se verifica no curto prazo um grande benefício contábil pelo não reconhecimento dos investimentos realizados, promovendo um CAPEX negativo, há que se considerar que tal movimento promoverá na revisão tarifária subsequente uma redução na tarifa e no faturamento da empresa.

Desta forma, em análises desse setor, é necessário avaliar que as revisões da estrutura tarifária das empresas são periódicas e que afetam significativamente os resultados financeiros, e o mais importante: há que se considerar que as intervenções passadas têm um grande impacto nos resultados das intervenções futuras, dada a estrutura regulatória do setor elétrico.

Com as análises realizadas, foi possível concluir que as intervenções podem promover benefícios a curto prazo nos resultados das empresas; porém, a longo prazo, não são sustentáveis, promovendo resultados negativos.

Essa pesquisa limitou-se a verificar se a intervenção do Estado em empresas do setor elétrico acarreta alterações nos seus resultados, unicamente avaliando o impacto no lucro por ação. Pode-se sugerir, para estudos futuros, além da aplicação do modelo em outras empresas, comparando os resultados, o acréscimo de outras variáveis de medida de desempenho e a combinação de um maior número de variáveis independentes, o que permitiria conhecer os diferentes impactos da intervenção estatal em empresas deste setor e com possibilidade de comparabilidade entre os setores.

REFERÊNCIAS

ACENDE, Instituto ACENDE Brasil. **Cadernos de política tarifária: Análise do processo de revisão tarifária e da regulação por incentivos.**

ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. **Nota Técnica n.º 184/2007-SRE/ANEEL.** Brasília, 2007.

ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. **Nota Técnica n.º 203/2012-SRE/ANEEL.** Brasília, 2010.

BARBEE, William; MUKHERJI, Sandip; RAINES, Gary. **Do sales-price and debt-equity explain stock returns better than book-market and firm size?** Financial Analysts Journal, 1996.

BRAGA, Roberto; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. **Medidas de Avaliação de empresas: Uma evidência de suas relevâncias no caso da Companhia Paranaense de Energia –COPEL.** Caderno de Pesquisas em Administração. 2000

BRASIL. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **CPC 01 (R1) – Redução ao Valor Recuperável de Ativos.** Disponível em <<http://www.cpc.org.br/mostraOrientacao.php?id=15>> Acesso em: 20 de julho de 2013.

BRASIL. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **CPC 12 – Ajuste a Valor Presente.** Disponível em <<http://www.cpc.org.br/mostraOrientacao.php?id=26>> Acesso em: 20 de julho de 2013.

CHAN, Louis; HAMAOKA, Yasushi; LAKONISHOK, Josef. **Fundamentals and stock returns in Japan.** The Journal of Finance, 1991.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos. Ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo.** John Wiley & Sons, 1996.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos. Ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo.** 2 Ed. – Rio de Janeiro. Qualitymark, 2010.

DE SOUZA, Maíra Melo; BORBA, José Alonso; ZANDONAI, Fabiana. Evidenciação da perda no valor recuperável de ativos nas demonstrações contábeis: uma verificação nas empresas de capital aberto brasileiras. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 22, n. 2, p. 67-91, 2011.

EL HAGE, Fábio S.; FERRAZ, Lucas O. C.; DELGADO, Marco A. **E estrutura tarifária de energia elétrica: Teoria e aplicação.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Synergia: ABRADÉE; Brasília: ANEEL. 2011.

FAMA, Eugene; FRENCH, Kenneth. **The cross-section of expected returns.** The Journal of Finance, 1992.

GUERRIERO, Carmine. **The political economy of incentive regulation: Theory and evidence from US states**. Journal of Comparative Economics, Volume 41, Issue 1, February 2013, Pages 91-107

HAIR, Joseh; ANDERSON, Rolph; RONALD, Tatham. **Análise multivariada de dados**. Grupo A, 2007.

JENSEN, Michael; MECKLING, William. **Theory of the firm: managerial behavior, agency cost and ownership structure**, Journal of Financial Economics, 1976.

MARKOWITZ, Harry. **Portfolio Selection**. The Journal of Finance, 1952.

MINETO, Carlos Augusto Laffitte. **Percepção ao Risco e Efeito Disposição: uma análise experimental da teoria dos prospectos**. 2005, 154 p. 2005. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro. **Um modelo para gerenciamento de riscos em instituições não financeiras: Aplicação ao setor de distribuição de energia elétrica no Brasil**. Tese de Doutorado em Administração de Empresas. Universidade de São Paulo. 2004.

PICCININI, Maurício Serrão; PIRES, José Claudio Linhares. **Mecanismo de regulação tarifária do setor elétrico: A experiência internacional e o caso brasileiro**. Texto para discussão n. 64 do BNDES, 1998.

PIRES, José Claudio Linhares; PICCININI, Maurício Serrão. **Modelos de Regulação Tarifária do Setor Elétrico**. Revista do BNDES, junho de 1998.

PIRES, José Claudio Linhares; PICCININI, Maurício Serrão. **A Regulação dos Setores de Infra-Estrutura no Brasil**. In: GIAMBIAGI, F.; MOREIRA, M. M. (Orgs.). A economia brasileira nos anos 90. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. p. 217-260.

PRESIDÊNCIA REPÚBLICA. **LEI Nº 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995**. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987cons.htm

PRESIDÊNCIA REPÚBLICA. **LEI Nº 9.074, DE 7 DE JULHO DE 1995**. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9074cons.htm

PRESIDÊNCIA REPÚBLICA. **LEI Nº 9.427, DE 26 DE DEZEMBRO DE 1996**. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9427cons.htm

ROSS, Stephen A. **The arbitrage theory of capital asset pricing**. Journal of Economic Theory. 1976

ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph ; JORDAN, Bradford; LAMB, Roberto. **Fundamentos de Administração Financeira**. 9ª Edição. Bookman. 2013.

SHARPE, William. **Capital asset prices – a theory of market equilibrium under conditions of risk**. The Journal of Finance. 1964

SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert. **A survey of corporate governance**. The Journal of Finance. 1997