

GOVERNANÇA CORPORATIVA E VALOR: UM ESTUDO NO SETOR ELÉTRICO DO BRASIL

Celma Duque FERREIRA (UFG)

Gilberto Crispim da SILVA (Universidade Federal de Goiás - UFG)

RESUMO

Este trabalho investiga o aspecto do risco e do retorno das ações, o aumento de valor para os acionistas causado pela adesão aos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa (NDGC), através da correlação existente entre o acréscimo de valor para o acionista e os níveis de governança corporativa de empresas, tomando como base os índices criados pela BOVESPA para governança corporativa. A contribuição deste estudo reside na investigação sob as premissas defendidas na literatura existente, da influência ou não da governança corporativa no aumento do valor para o acionista destas empresas. Foi realizado o levantamento das cotações das ações das empresas da amostra, calculados os retornos mensais, o risco e os retornos anormais destas ações. A partir destes dados foi elaborada uma matriz de correlação e aplicados testes estatísticos para a verificação das hipóteses de estudo. De forma geral, os retornos anormais médios absolutos aumentaram após a adesão aos NDGC e não foram encontradas evidências estatisticamente significantes que comprove que a média destes retornos anormais foram maiores após sua adesão. Considerando que estes fatores foram elencados como elementos que contribuiriam para o aumento de valor para os acionistas das empresas do setor elétrico brasileiro, houve aumento de valor.

Palavras-chave: Valor da empresa. Governança corporativa. Setor elétrico.

1. INTRODUÇÃO

O setor de energia elétrica, de acordo com a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), criada com o objetivo de regulamentar as atividades das empresas de energia elétrica, tem passado por grandes transformações: implantação (1890 – 1929), regulamentação (1930 – 1947), expansão (1951 – 1962), consolidação (1963 – 1973), estatização (1975 – 1986), privatização (1987 – 1999) e, novamente expansão (após 2000). Em maio de 2001, por exemplo, o governo adota medidas para reduzir o risco de colapso na oferta de energia elétrica, e cria a Câmara de Gestão de Energia Elétrica (CGCE), cujo objetivo é implantar medidas para evitar interrupções intempestivas no suprimento. Em 2007, o Governo Federal anunciou o programa de Aceleração do Crescimento (PAC), com previsão de investimento no setor elétrico para o triênio 2007-2010, visando, principalmente, evitar a ocorrência de apagões. Diante destas transformações, bem como um cenário de forte integração entre

mercados e sua globalização, é indicado entender as mudanças que ocorrem neste setor para obter-se êxito.

O Brasil enfrentou em 2001 uma séria crise energética e a oferta de energia ainda é insuficiente para atender uma tendência de crescimento do consumo para os próximos anos nos setores industriais que mais influenciam na Oferta Interna de Energia (OIE), segundo o Balanço Energético Nacional do Ministério de Minas e Energia (MME, 2012). O balanço mostra que com o aumento já percebido do consumo e a tendência de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), o Brasil deve apresentar uma demanda não satisfeita de energia na ordem de 8% entre 2014 e 2015 (IBGE, 2012).

Neste contexto várias empresas do setor têm aberto capital no intuito de melhorar as fontes de financiamento para garantir seu crescimento e adequação à nova realidade brasileira. Com isto, surge a preocupação paralela dos acionistas destas empresas em realizar estes investimentos mediante a contrapartida de retornos satisfatórios. Um dos elementos atrativos que tem sido adotado no mundo corporativo e se refletido no mercado de capitais é a governança corporativa.

Seguindo esta tendência a Bolsa de Valores de São Paulo – Bovespa, desde dezembro de 2000, implantou três novos segmentos para o mercado de ações, o Novo Mercado e os Níveis Diferenciados de Governança Corporativa – Nível 1 e Nível 2 respectivamente, todos pautados nos conceitos de governança corporativa. Os três novos segmentos são regidos por regulamentos próprios e têm por objetivo estimular o mercado de ações, mediante a conquista de novos investidores, bem como da valorização das empresas que negociam nesses segmentos.

Diante do exposto, surge então a questão que esta pesquisa procurou responder: *Haverá aumento de valor para os acionistas das empresas do setor elétrico brasileiro após a adesão aos níveis especiais de governança corporativa da BMF BOVESPA?*

Estudos prévios, como o de Drobetz, Schillhofer e Zimmermann (2003), aponta correlação entre o preço das ações e governança corporativa. Gerigk, Cherobim e Tarifa (2007) não conseguiram encontrar evidências estatísticas significativas no desempenho das empresas em face da adesão ao sistema de governança entre o mercado tradicional e o novo mercado. Já o estudo de Lima e Alves *et al* (2006), que trata do desempenho das ações no setor elétrico utilizando o índice Sharpe após a adesão aos NDGC, concluiu que as empresas do setor elétrico nos mercados diferenciados da Bovespa não apresentaram melhor desempenho em relação empresas do setor com ações não listadas em níveis de governança corporativa.

Diante destes resultados encontrados por estes pesquisadores, este trabalho buscou um enfoque diferenciado, cujo objetivo geral foi investigar o valor das empresas brasileiras do setor elétrico ao longo de quinze anos (1997 a 2012), sobre o aspecto do risco e do retorno das ações e o aumento de valor para os acionistas causados pela adesão aos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa. Com isto, definiu-se como objetivos específicos como: analisar a evolução dos valores das ações do setor elétrico brasileiro ao longo desses quinze anos (1997 a 2012); apresentar os riscos e retornos das ações causadas pela adesão aos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa; e apresentar a correlação entre os retornos anormais alcançados pelas empresas do setor elétrico brasileiro em face da adesão aos NDGC.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) define governança corporativa como “um conjunto de práticas que tem por finalidade aperfeiçoar o desempenho de uma companhia ao

proteger todas as partes interessadas, tais como investidores, empregados e credores, facilitando o acesso ao capital”. Siffert Filho (1998) define como a forma que os controladores instituem mecanismos de monitoramento e controle em relação aos administradores e fazem com que estes ajam de acordo com o interesse dos controladores (numa visão mais ampla, *stakeholders*). O autor ainda complementa como um esforço contínuo e organizado de acionistas e executivos no sentido de obter o melhor alinhamento de interesses possível.

Assim, de uma forma geral, a literatura define algumas práticas de governança corporativa tratadas por diversos autores, dentre os quais Andrade e Rossetti (2004), Carvalho (2003), e entidades, como o IBGC, as quais podem ser assim elencadas: transparência nas relações e divulgação de informações; tratamento correto aos proprietários de capital; *accountability*; *compliance* e eficácia empresarial. De posse destas características a Bovespa tentou traduzí-las com a criação dos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa.

2.2 NÍVEIS DIFERENCIADOS DE GOVERNANÇA DA BOVESPA

Com uma necessidade decorrente das mudanças ocorridas no ambiente corporativo, as práticas de governança corporativa e a adesão de empresas a estes “novos” segmentos de mercado baseiam-se no fato de que a adoção dessas práticas conduz os investidores a aplicarem seus recursos em tais empresas, e consequentemente contribuem para o aumento de valor.

Em junho de 2001 a BOVESPA inaugurou projeto voltado ao incentivo das práticas de governança corporativa, que incluiu inicialmente a criação de níveis diferenciados de governança corporativa. Estes níveis dividem as Companhias em CIAS Nível 1, CIAS Nível 2 e Novo Mercado.

Dentre as práticas necessárias para listagem no Nível 1 estão: a empresa tem que ter *free float* (parcela de ações em circulação no mercado) de, pelo menos, 25%; realizar de ofertas públicas de colocação de ações por meio de mecanismos que favoreçam a dispersão do capital; melhorar as informações prestadas trimestralmente, entre as quais a exigência de consolidação e de revisão especial; cumprir as regras de *disclosure* em operações envolvendo negociação de ativos da companhia por parte de acionistas controladores ou administradores da empresa; divulgar os acordos de acionistas e programas de *stock options*; disponibilizar um calendário anual de eventos corporativos.

Já no Nível 2, além de adotar todas as normas previstas do Nível 1, a companhia deverá: ter mandato unificado de 1 ano para todo Conselho de Administração; disponibilizar balanço anual seguindo as normas do US GAAP ou IAS GAAP; estender para todos os acionistas detentores de ações ordinárias das mesmas condições obtidas pelos controladores quando da venda do controle da companhia e de, no mínimo, 70% deste valor para os detentores de ações preferenciais; dar direito de voto às ações preferenciais em algumas matérias, como transformação, incorporação, cisão, fusão da companhia, aprovação de contratos entre a companhia e empresas do mesmo grupo e outros assuntos em que possa haver conflito de interesse entre o controlador e a companhia; realizar obrigatoriamente uma oferta de compra de todas as ações em circulação pelo valor econômico, nas hipóteses de fechamento de capital ou cancelamento de registro de negociação neste Nível; aderir à Câmara de Arbitragem para resolução de conflitos societários.

Com relação ao novo mercado, a empresa deverá: ter o capital social formado somente por ações ordinárias; realizar ofertas públicas de colocação de ações por meio de mecanismos que favoreçam a dispersão do capital; manter em circulação de uma parcela de ações de no mínimo 25% do capital; estender a todos os acionistas das mesmas condições obtidas pelos

controladores quando da venda do controle da companhia; ter o Conselho de Administração com, no mínimo, de cinco membros e mandato unificado de um ano; disponibilizar o balanço anual seguindo normas internacionalmente reconhecidas; introduzir melhorias nas informações prestadas trimestralmente, entre as quais a exigência de consolidação das demonstrações contábeis e de revisão especial de auditoria; informar negociações envolvendo ativos e derivativos de emissão da companhia por parte de acionistas controladores ou administradores da empresa; apresentar as demonstrações de fluxo de caixa; aderir à Câmara de Arbitragem do Mercado para resolução de conflitos societários.

2.3 VALOR E GOVERNANÇA CORPORATIVA

A avaliação de empresas, de ativos, ou de investimentos pode ser considerada o coração das Finanças Corporativas. No contexto atual de desafios e cenários constantemente mutantes, uma das maiores preocupações dos gestores e da administração é melhorar o valor da empresa ou contribuir com o crescimento de valor da empresa.

Neste sentido uma das informações importantes, conseguida a partir da avaliação das empresas, é o entendimento da eficiência dos mercados, e conseqüentemente, o entendimento de como tomar decisões nas empresas de forma mais acurada. Copeland, Koller e Murrin (2002), e Merton e Bodie (1999) destacam que a maioria das companhias de capital aberto de hoje tem o objetivo de criar valor para seus acionistas, sendo fundamental que tanto os donos quanto os agentes tenham acesso às mesmas informações para que possam precificar adequadamente suas recompensas ou prêmios por investir na empresa.

Estudos sobre a correlação entre as medidas contábeis de desempenho e a proporção de conselheiros externos no conselho, têm demonstrado aumento do valor da empresa e aumento do valor para os acionistas, tais como:

1. Bhagat e Black (1999), adotando o Q de Tobin como medidas de desempenho, encontraram relação significativa entre composição do conselho e desempenho corporativo, constatando que os conselhos de empresas norte-americanas com maioria de membros independentes comportam-se de forma diferente dos conselhos;
2. Morck, Shleifer e Vishny (1988), verificaram que a ausência de separação entre propriedade e controle reduz os conflitos de interesse e, conseqüentemente, possuem um efeito aumentativo no valor para o acionista, por conseguinte o valor da empresa. Distinguindo os efeitos negativos do controle (*entrenchment*), dos efeitos positivos de incentivos de maiores participações da propriedade, afirmam os autores, que existem menos conflitos de interesse e maior valor para o acionista quando há equilíbrio entre a propriedade e a participação no controle;
3. Barnhart e Rosenstein (1998), utilizando a técnica de equações simultâneas, encontraram uma relação curvilínea, com um coeficiente negativo significativo, entre o Q de Tobin e a proporção de membros independentes no conselho, concluindo que as empresas com conselhos altamente independentes produzem valor menor para o acionista e a empresa;
4. Nardi e Nakao (2006) buscaram a abordagem de verificação da percepção *shareholders* (acionistas majoritários) e pelos *stakeholders* (outras partes interessadas), e concluíram que quando a companhia

começa a fazer parte dos NDGC, a melhoria na imagem da empresa é mais percebida pelo ponto de vista dos investidores majoritário;

5. La Porta *et al* (2002) analisaram os efeitos da proteção legal aos minoritários e da propriedade dos direitos sobre fluxo de caixa sobre o valor de 371 empresas em 27 países. Os resultados indicam que as firmas dos países com melhor proteção ao minoritário apresentam valor mais elevado em relação a algumas medidas fundamentalistas, como ativos ou fluxos de caixa;
6. Entretanto, Baysinger e Butler (1985) e Bhagat e Black (2002), por exemplo, realizaram testes de correlação e não encontraram relação significativa. Hermalin e Weisbach (1991) e Bhagat e Black (2002), adotando o Q de Tobin como medidas de desempenho efetuaram uma análise de correlação, também não encontraram relação estatística significativa entre esse indicador e a composição do conselho.

No entendimento desenvolvido pelos autores, algumas diferenças parecem contribuir para o aumento do valor da empresa, enquanto outras parecem contribuir para sua diminuição. Contudo, diferentemente dos estudos apresentados, esta pesquisa correlaciona a governança com o valor da empresa, e não apenas com o desempenho.

3. METODOLOGIA

Utilizou-se o método indutivo e pesquisa bibliográfica nos trabalhos existentes na literatura nacional e internacional sobre o assunto e também o levantamento das cotações das ações das empresas da amostra, foram calculados os retornos mensais, o risco e os retornos anormais destas ações para o período de quinze anos. A partir destes dados foi elaborada uma matriz de correlação e aplicados testes estatísticos para a verificação das hipóteses de estudo, conforme se segue.

O método utilizado neste trabalho assemelha-se ao Estudo de Eventos definido por Campbell, Lo e Mackinlay (1997), entretanto não é idêntico devido ao fato que os períodos que representaria as chamadas janelas de eventos são diferentes, haja visto que se adotou como evento a adesão aos NDGC, avaliando-se, entretanto, todo período antes da adesão e todo período depois, na linha temporal das cotações analisadas (1998 a 2012). Não se observou prejuízos à análise neste contexto, posto que diante dos dados disponíveis fossem utilizados testes estatísticos paramétricos, conforme demonstrado a seguir.

3.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

No Brasil, o setor elétrico possui 53 empresas das quais 13 estão listadas em níveis de governança corporativa na Bolsa de Valores de São Paulo. A distribuição por segmento de governança corporativa é a demonstrada na Tabela 1.

Destas empresas foi necessário selecionar as que possuíam ações em bolsa com cotações de 1998 a 2012 (para fazer a análise de retornos histórica) e que estivessem há pelo menos um ano nos NDGC (tempo considerado razoável para análise dos efeitos sobre as ações), considerando os objetivos da pesquisa e a necessidade de haver negociação neste período. Para amostra deste estudo foram selecionadas as seguintes empresas: Centrais Elet Bras S.A. - Eletrobras (**Elet6**), Centrais Elet De Santa Catarina S.A. (**Clsc6**), Cesp - Cia Energética De São Paulo (**Cesp6**), Cia Energética De Minas Gerais - Cemig (**Cmig4**) e Eletropaulo Metrop. Elet. São Paulo S.A. (**Elpl6**).

Tabela 1 - Relação das empresas pesquisadas

Razão Social	Nome de Pregão	Segmento de GC
Centrais Elet Bras S.A. - Eletrobrás	Eletrobrás	Nível 1
Centrais Elet De Santa Catarina S.A.	Celesc	Nível 2
Cesp - Cia Energética De São Paulo	Cesp	Nível 1
Cia Energética De Minas Gerais - Cemig	Cemig	Nível 1
Cia Transmissão Energia Elet Paulista	Tran Paulist	Nível 1
Cpfl Energia S.A.	Cpfl Energia	Novo Mercado
Edp - Energias Do Brasil S.A.	Energias Br	Novo Mercado
Eletropaulo Metrop. Elet. São Paulo Sa	Eletropaulo	Nível 2
Equatorial Energia S.A.	Equatorial	Nível 2
Light S.A.	Light S/A	Novo Mercado
Mpx Energia S.A.	Mpx Energia	Novo Mercado
Terna Participações S.A.	Terna Part	Nível 2
Tractebel Energia S.A.	Tractebel	Novo Mercado

Fonte: BOVESPA (2013)

Selecionadas as empresas, foram coletadas no site da BOVESPA as cotações mensais (em reais) das ações para o período de 1998 a 2012. No intuito de ser utilizado como retorno esperado da carteira de ações, foi coletado ainda as cotações (em pontos) do IBOVESPA, IEE (Índice de Energia Elétrica) e do IGC (Índice de Governança Corporativa), para o mesmo período.

3.2 MODELO DE RETORNO MENSAL E RETORNO ANORMAL UTILIZADO

Considerando que um dos pressupostos identificadores de acréscimo de valor ao acionista é a existência de retornos anormais (Soares, Rostagno e Soares, 2002 e Iudícibus e Lopes, 2004), foram calculados os retornos mensais e retornos anormais de cada ação. O modelo de retorno mensal das ações utilizado foi de acordo com a mesma metodologia adotada por Melo (2005), e obedece a fórmula (1):

$$R_i = \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} - 1 \quad (1)$$

Onde:

$R_{i,t}$ = retorno mensal da ação i no momento t

$P_{i,t}$ = cotação mensal da ação i no momento t

$P_{i,t-1}$ = cotação mensal da ação i no momento t-1 (cotação do dia útil imediatamente anterior)

Já para o retorno anormal foi utilizada a metodologia de Soares, Rostagno e Soares (2002), denominada de modelo estatístico de retornos ajustado ao risco e ao mercado, representada pela fórmula (2):

$$A_{i,t} = R_{i,t} - \alpha_i - \beta_i R_{m,t} \quad (2)$$

Onde:

$A_{i,t}$ = Retorno anormal da ação i no momento t,

$R_{i,t}$ = Retorno de uma ação i no momento t,

$R_{m,t}$ = Retorno do portfólio de mercado no momento t,

α_i e β_i = Coeficientes estimados através do método dos mínimos quadrados da regressão linear.

A regressão obtida através da aplicação do modelo acima, utilizou o mesmo período de estudo (1998-2012) para estimação dos coeficientes. O retorno do Ibovespa, do IEE e do IGC foram considerados variáveis independentes em cada uma das regressões lineares simples isoladas e o retorno de cada ação foi considerado a variável dependente para cada regressão. Desta forma foram feitas 15 regressões ao todo (3 índices de mercado x 5 empresas), para a obtenção dos coeficientes α_i e β_i . O cálculo da regressão linear foi feito utilizando o Microsoft Excel. Como limitações da pesquisa, foram desprezados os pressupostos estatísticos de homocedasticidade e independência nestas regressões.

3.3 APURAÇÃO DO BETA DAS AÇÕES

Considerando que beta mede o risco sistemático de uma carteira e que sua diminuição implicaria na diminuição do risco para o acionista (Weston e Brigham, 2000 e Damodaram, 2004) e, portanto, acréscimo de valor, o risco das ações foi calculado da seguinte forma:

$$\text{Beta do título } i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_M)}{\text{Var}(R_M)} = \frac{\delta_{i,M}}{\delta_M^2} \quad (3)$$

Onde:

Covariância (R_i ; R_m) = covariância entre o retorno da empresa e o retorno da carteira de mercado (IBOVESPA);

Variância (R_m) = variância do retorno esperado da carteira de mercado.

3.4 TESTES ESTATÍSTICOS APLICADOS

Para atender os pressupostos desta pesquisa foram aplicados os testes F de Fisher e teste T de Student, que conforme orientam Corrar e Théóphilo (2004) e Levine *et al* (2000) são utilizados, respectivamente, para testar as variâncias de duas amostras e a diferença de média de duas amostras.

No estudo em questão utilizou-se o Teste F para verificar a possibilidade de se aplicar o teste T conforme orienta Levine *et al* (2000), e o teste T para a verificação da variação dos retornos mensais e dos retornos anormais, bem como para verificar a variação dos betas das empresas selecionadas na amostra, de forma a apontar a existência ou não variações estatisticamente significantes.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE OS RETORNOS ANORMAIS ALCANÇADOS PELAS EMPRESAS DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO E ADESÃO AOS NDCG

Inicialmente foi aplicado a matriz de correlação (ver tabela 2), para testar os retornos mensais das ações e os índices adotados como padrão. Esta análise de matriz possibilitou verificar que os índices adotados como padrão de mercado para os testes realizados se correlacionam mais forte entre si do que com os retornos mensais das ações. De toda forma, percebeu-se também que os retornos das ações em sua maioria se correlacionam mais fortemente com o IBOVESPA, sendo este adotado como principal referencial de mercado, seguido do IEE.

Tabela 2 - Matriz correlação para todo o período de análise. Verificação dos retornos mensais

Empresa	ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6	Retorno Ibovespa	Retorno IEE	Retorno IGC
ELET6	1							
CLSC6	0,0797405	1						
CESP6	0,3648810	0,0394483	1					
CMIG4	0,2244239	0,0575511	0,2566585	1				
ELPL6	0,3299218	0,0480017	0,4971622	0,2876723	1			
Retorno Ibovespa	0,3116999	0,0877438	0,4897157	0,2362102	0,4229365	1		
Retorno IEE	0,3105359	0,0328322	0,4854796	0,3220480	0,5518531	0,5637021	1	
Retorno IGC	0,2315072	0,0808219	0,2935771	0,1714462	0,3552741	0,9223179	0,7695507	1

Fonte: Dados da pesquisa

No intuito de investigar eventual diferencial ocorrido em decorrência da implementação do IGC, foram construídas duas matrizes de correlação. A primeira, conforme mostra a Tabela 3, considera a situação “antes do IGC”.

Tabela 3 - Matriz de correlação antes da existência do IGC

Empresa	ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6	Retorno Ibovespa	Retorno IEE
ELET6	1						
CLSC6	0,7586392	1					
CESP6	0,3532184	0,5774459	1				
CMIG4	0,0589299	0,4000862	0,2393449	1			
ELPL6	0,2080361	0,4319935	0,5200625	0,1965975	1		
Retorno Ibovespa	0,3293023	0,5975478	0,6211111	0,2514031	0,4094283	1	
Retorno IEE	0,3223069	0,5891159	0,5899559	0,4157434	0,6276349	0,5175066	1

Fonte: Dados da pesquisa

Para completar, a Tabela 4 foi construída para posicionar a situação “após a implantação do IGC”:

Tabela 4 - Matriz de correlação após da existência do IGC (junho/2001)

Empresa	ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6	Retorno Ibovespa	Retorno IEE	Retorno IGC
ELET6	1							
CLSC6	0,0756969	1						
CESP6	0,3849377	0,0163029	1					
CMIG4	0,4314951	0,0575184	0,2734666	1				
ELPL6	0,4913192	0,0371813	0,4665616	0,3869939	1			
Retorno Ibovespa	0,2878049	0,0936036	0,3143488	0,2173667	0,4392191	1		
Retorno IEE	0,3399748	0,0129814	0,3790512	0,1763032	0,5118239	0,8283386	1	
Retorno IGC	0,2315072	0,0808219	0,2936771	0,1714462	0,3552741	0,9223179	0,7695507	1

Fonte: Dados da pesquisa

Da observação destas matrizes constatou-se resultados similares com a primeira, apontando para o IBOVESPA como o índice mais importante como referencial de mercado para o setor elétrico, seguido do IEE.

De posse dessa informação, foram calculados os retornos anormais, seguindo-se uma avaliação do comportamento antes e depois, tanto com o critério do IBOVESPA como referencial de mercado, quanto com o IEE.

A Tabela 5 exibe os resultados dos retornos normais antes e depois da implantação do IGC:

Tabela 5 - Matriz de correlação após da existência do IGC (junho/2001)

	ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6
Retorno Normal Antes	48,84%	-59,11%	32,05%	-14,88%	10,07%
Retorno Normal Depois	-63,83%	98,11%	91,27%	2,84%	42,25%
Avaliação	Menor	Maior	Maior	Maior	Maior

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 6 exibe os resultados dos retornos anormais médios com o parâmetro IEE:

Tabela 6 - Retorno anormal médio com parâmetro IEE

	ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6
Retorno Normal Antes	-113,84%	-141,22%	-127,53%	-86,16%	-120,10%
Retorno Normal Depois	-87,06%	-5,68%	-64,93%	-111,84%	-13,53%
Avaliação	Maior	Maior	Maior	Menor	Maior

Fonte: Dados da pesquisa

Destes resultados pode-se inferir que o retorno anormal médio aumentou após a adesão das empresas do setor elétrico aos NDGC, entretanto foi necessária a realização de alguns testes estatísticos para identificar a diferença ou não na média destes retornos. O teste para verificar a variação de médias de duas amostras com variâncias equivalentes é o teste T.

Para certificar-se que é possível a aplicação do referido teste no caso em estudo foi aplicado o teste F para verificar, ao nível de significância de 5%, se as variâncias das amostras de retornos anormais (RA) antes e depois da adesão aos NDGC possuíam variâncias equivalentes. O resultado do teste realizado no Microsoft Excel é mostrado na Tabela 7:

Tabela 7 - Teste F: duas amostras para variâncias

	ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6
F	1,853275576	2,791153481	4,051198301	1,811951617	7,12909347
P(F<=f) uni-caudal	0,095906923	4,7486806705	0,00135179	0,011726971	0,000000004
F crítico uni-caudal	2,184877132	1,534838130	2,067334825	1,539201209	1,649306562

Fonte: Dados da pesquisa

Da observação do p-value encontrado para as amostras dos retornos anormais de cada empresa pode-se verificar que há um nível de significância de 5%, logo, não há evidências de diferença a variabilidade destes retornos, o que implica na possibilidade de aplicação da estatística T. De posse dos resultados do teste F, foi aplicado o teste T com auxílio do Microsoft Excel, cujos resultados são demonstrados na Tabela 8.

Conforme orienta Levine *et al* (2000) a estatística T deve ser usada para verificar duas questões: a existência ou não de diferenças de médias entre as amostras e a possibilidade da média de uma amostra ser maior que a outra.

Tabela 8 - Teste-t: duas amostras presumindo variância equivalentes

	ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6
gl	118	118	118	118	118
Stat t	0,977214081	-1,05133	-0,90217	-0,136422941	-0,28008
P(T<=t) uni-caudal	0,165231176	0,147629	0,184401	0,445859708	0,389954
t crítico uni-caudal	1,657869523	1,65787	1,65787	1,657869523	1,65787
P(T<=t) bi-caudal	0,330462352	0,295257	0,368802	0,891719416	0,779907
t crítico bi-caudal	1,980272226	1,980272	1,980272	1,980272226	1,980272

Fonte: Dados da pesquisa

Observando os valores da estatística T encontrados acima se pode afirmar que os retornos anormais, a um nível de significância de 5%, não possuem diferenças de médias estatisticamente significativas, bem como estatisticamente suas médias não são maiores comparando o antes ao depois, rejeitando-se, portanto, a ideia de que os retornos anormais são maiores após a adesão aos NDGC. Esse fato é corroborado quando observado o p-value que é maior que 5% em ambos os casos para todas as empresas.

4.2 ANÁLISE DA VARIAÇÃO NO RISCO ASSOCIADO ÀS AÇÕES DO SETOR ELÉTRICO

Considerando que a diminuição de risco pode significar acréscimo de valor para o acionista tendo em vista que a atratividade da ação aumenta, foi feita uma análise descritiva com o auxílio do SPSS versão 19, dos betas calculados das ações antes e depois de sua adesão aos NDGC. Os itens mais importantes estão apresentados na Tabela 9.

Tabela 9: Resultado dos índices

	ELET6		CLSC6		CESP6		CMIG4		ELPL6	
	Beta Antes	Beta Depois	Beta Antes	Beta Depois	Beta Antes	Beta Depois	Beta Antes	Beta Depois	Beta Antes	Beta Depois
Média	0,66851	-0,8104	0,65845	0,44542	0,29455	-0,90511	0,04383	0,60048	0,19013	0,15175
Erro Padrão	0,38261	0,34506	0,30238	0,25165	0,35317	0,528291	0,37368	0,41530	0,37424	0,35811
Desvio Padrão	2,26356	0,77158	1,24677	1,20689	2,05931	1,294044	1,44725	2,07652	1,98034	1,24054

Fonte: Dados da pesquisa

Da análise geral constata-se que o risco sistemático diminuiu, observando-se isso pela análise das médias dos betas antes e depois da adesão aos NDGC. Para maior robustez dessa verificação foi aplicado a estatística F e T, nas Tabelas 10 e 11:

Tabela 10 - Teste-F: duas amostras para variâncias

	ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6
F	0,116192	0,937041	2,058647	2,058647	0,392412
P(F<=f) uni-caudal	0,02411	0,435274	0,081193	0,081193	0,052676
F crítico uni-caudal	0,174449	0,469205	2,348678	2,348678	0,38644

Fonte: Dados da pesquisa

O teste F foi aplicado para verificar, ao nível de significância de 5%, se as variâncias das amostras dos betas antes e depois da adesão aos NDGC possuíam variâncias equivalentes. O resultado do teste realizado no Microsoft Excel foi o demonstrado na Tabela 10.

Da observação da estatística F encontrada para as amostras dos betas de cada empresa, pode-se verificar que a um nível de significância de 5%, que não foram encontradas evidências de diferença a variabilidade destes betas, o que implica na possibilidade de aplicação da estatística T.

De posse dos resultados do teste F, foi aplicado o teste T com auxílio do Microsoft Excel, cujos resultados se encontram na Tabela 11:

Tabela 11 - Teste-t: duas amostras presumindo variâncias equivalentes

		ELET6	CLSC6	CESP6	CMIG4	ELPL6
Stat t		-1,43499	-0,54422	-1,37132	0,911675	-0,06186
P(T<=t)	uni-caudal	0,079735	0,294736	0,089159	0,183844	0,475499
t crítico	uni-caudal	1,685954	1,685954	1,685954	1,685954	1,685954
P(T<=t)	bi-caudal	0,159469	0,589471	0,178318	0,367688	0,950999
t crítico	bi-caudal	2,024394	2,024394	2,024394	2,024394	2,024394

Fonte: Dados da pesquisa

Utilizando do mesmo raciocínio aplicado para observando os valores da estatística T e o p-value encontrados acima se pode afirmar que os betas, a um nível de significância de 5%, não possuem diferenças de médias estatisticamente significativas, bem como estatisticamente suas médias não são maiores comparando o antes ao depois, rejeitando-se, portanto, a ideia de que os riscos sistemáticos das ações das empresas sob análise possuem médias estatisticamente menores após a adesão aos NDGC.

5. CONCLUSÃO

O retorno mensal das ações em sua maioria se correlacionam mais fortemente com o IBOVESPA, sendo este adotado como principal referencial de mercado, seguido do IEE.

Já quanto a possível ocorrência após a implementação do IGC, observou-se que o retorno anormal médio aumentou após a adesão das empresas aos NDGC. Contudo, estatisticamente, ao nível de significância em 5%, não possui diferença de média relevante, inclusive, ao considerar o antes e o depois da adesão.

Quanto a diminuição do risco e possível acréscimo de valor para o acionista após a adesão aos NDGC, com aplicação dos testes estatísticos F e T, estatisticamente, pode-se afirmar que não há diferença entre as médias de valores antes e depois da adesão.

Data vênua, é possível afirmar que os resultados desta pesquisa vão de encontro ao de Pedreira e Santos (2006), quando afirmaram que o valor das ações sofreu significativa valorização após a entrada nos NDGC. Contudo, corrobora com Macedo, Mello e Tavares (2006), quando afirmaram que não é possível identificar diminuição significativa no grau de risco, houve reflexos positivos e foi possível confirmar a correlação entre os retornos anormais alcançados pelas empresas do setor elétrico brasileiro em suas entradas nos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa.

Em que pese de forma geral que os retornos anormais médios absolutos das ações terem aumentado após a adesão aos NDGC, conclui-se deste estudo que não foram encontradas evidências estatisticamente significantes que a média destes retornos anormais foram maiores após a adesão, bem como que o risco sistemático associado a estas ações tenha tido uma média menor, não confirmando a diminuição do risco associado às ações do setor após a entrada nos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa.

6. REFERÊNCIAS

- ALVES, D. Lima; RIBEIRO, Karém Cristina de Sousa; MANTESE, Fernando Antunes de Oliveira. **Governança Corporativa e o desempenho das ações de empresas do setor elétrico**. In: 6º CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, São Paulo, 2006.
- ANDRADE, A.; ROSSETTI, J.P. **Governança Corporativa**. São Paulo: Atlas, 2004.
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Indicadores**. <http://www.aneel.gov.br/indicadores>. Acesso em 26/04/2012.
- BARNHART, S. e ROSENSTEIN, S. **Board composition, managerial ownership and firm performance: an empirical analysis**. The Financial Review, n. 33, p. 1-16, Nov. 1998.
- BAYSINGER, B. e BUTLER, H. **Corporate governance and the board of directors: performance effects of changes in board composition**. Journal of Law, Economics and Organization, v. 1, p. 101-124, 1985.
- BHAGAT, S. e BLACK, B. **The uncertain relationship between board composition and firm performance**. Business Lawyer, v. 54, p. 921-63, 1999.
- BHAGAT, Sanjai; BLACK, Bernard 2002, **The non-correlation between board independence and long term firm performance**. Journal of Corporation Law 27, 231-274
- BOVESPA – **Bolsa de Valores de São Paulo. Níveis diferenciados de Governança Corporativa**. Versão posterior à lei 10.303 e ICVM 358. Maio, 2002a.
- _____. **Bolsa de Valores de São Paulo. Novo Mercado**. Versão posterior à lei 10.303 e ICVM 358. Maio, 2002b.
- CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. **The econometrics of financial markets**. 2ª ed. New Jersey: Princeton University Press, 1997.
- CARVALHO, A. G. **Efeitos da migração para os níveis de governança da BOVESPA**. Seminário PUC-RJ, nov. 2003.
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas: calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- CORRAR, L. J.; THEÓPHILO, C. R. **Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração**. São Paulo: Atlas, 2004.
- CVM – Comissão de Valores Mobiliários. **Governança Corporativa**. <http://sistemas.cvm.gov.br/>. Acesso em 23/03/2012.
- DAMODARAN, Aswath. **Finanças Corporativas**. Bookman. 2004.
- DROBETZ, W., SCHILLHOFER, A. e ZIMMERMANN, H. **Corporate governance and expected stock returns: evidence from Germany**. European Financial Management (EFM), January 2003. p.1-36.
- GERIGK, W., CHEROBIM, A. P. M. S. e TARIFA, M. R. **Governança corporativa: estudo comparativo do desempenho das empresas listadas nos diferentes níveis de GC da BOVESPA utilizando a análise discriminante múltipla**. In: Congresso Internacional de Administração, Ponta Grossa, 2007.
- HERMALIN, B. e WEISBACH, M. **The effect of board composition and direct incentives on firm performance**. Financial Management, v. 21, n. 4, p. 101-12, 1991.
- IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Governança Corporativa**. <http://www.ibgc.org.br/index.php/governanca/governanca-corporativa>. Acesso em 12/03/2012.

- IBGE – Instituto Brasileiro Geográfico e Estatístico. **Produto Interno Bruto**. <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-03/ibge-pib-fecha-2015-com-queda-de-38>. Acesso em 26/04/2012.
- IUDÍCIBUS, Sérgio; LOPES, Alessandro B. **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.
- LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. **Law and finance**. Journal of Political Economy, v. 106, 1998.
- LEVINE, David M. STEPHAN, David F. SZABAT, Katheryn A. **Estatística: Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- MACEDO, F. Q., MELLO, G. R. e TAVARES FILHO, F. **Adesão Ao Nível 1 De Governança Corporativa Da Bovespa E A Percepção De Risco E Retorno Das Ações Pelo Mercado**. In: 6º CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, São Paulo, 2006.
- MELO, P. B. de. **A governança corporativa e a agregação de valor ao preço das ações do setor Alimentos – Carnes e Derivados da Bovespa**. Dissertação (mestrado). FEAD - Centro de Gestão Empreendedora, Belo Horizonte, 2005.
- MERTON, R. C.; BODIE, Z. **Finanças**. Porto Alegre: Bookman, 1999.
- MME – Ministério de Minas e Energia. **Balanço Energético Nacional**. <https://ben.epe.gov.br/>. Acesso em 26/04/2012.
- MORCK, R., A. SHLEIFER, and R.W. VISHNY. **Characteristics of targets of hostile and friendly takeovers**, in: A.J. Auerbach, ed. Corporate takeovers: Causes and consequences (University of Chicago Press, Chicago, IL) forthcoming. 1988.
- NARDI, P.C.C. e NAKAO, S. H. **Impacto da Entrada nos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa sobre a Imagem Institucional da Empresa**. In: 6º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo, 2006.
- PEDREIRA, E. B. e SANTOS, J. O. **Análise da Relação entre o Índice de Governança Corporativa e o Preço das Ações de Empresas do Setor de Papel e Celulose**. In: 6º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo, 2006.
- SIFFERT FILHO, Nelson. **Governança Corporativa: Padrões Internacionais e Evidências Empíricas no Brasil nos Anos 90**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 9, jun. 1998.
- SOARES, C. R. P. **O Impacto da Governança Corporativa sobre o Comportamento do Preço de Ações no Brasil: O Caso do Papel e Celulose, 2000-2003**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de São Paulo, 2004.
- SOARES, R. O., ROSTAGNO, L. M.; SOARES, K. T. C. **Estudo de Evento: o Método e as Formas de Cálculo do Retorno Anormal**. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, Salvador. Anais... Salvador: Associação Nacional de Programa de Pós-Graduação em Administração, 2002, CD-ROM.
- US GAAP – United States Generally Accepted Accounting Principles. IAS GAAP – International Accounting Standards Generally Accepted Accounting Principles. **Normas Internacionais de Contabilidade**. <http://cosif.com.br/publica.asp?arquivo=ias-nic-indice>. Acesso em 13/02/2012.
- WESTON, J. Fred; BRIGHAM, Eugene F. **Fundamentos da Administração Financeira**. 10.ed. São Paulo: Makron Books, 2000.