

# Desempenho financeiro e responsabilidade social corporativa: uma análise do setor elétrico brasileiro

MARCELO FODRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
TAYNARA ROBERTA FERNANDES - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

## RESUMO

A discussão sobre a conexão entre a responsabilidade social corporativa e o desempenho financeiro não é tema recente. O objetivo deste trabalho foi avaliar a existência de eventual associação entre o desempenho financeiro das empresas, mensurado pela sua geração de valor adicionado, e os desembolsos com segurança no trabalho, creche e auxílio-creche, educação e cultura. Foram coletados dados de empresas brasileiras de capital aberto, operantes no setor elétrico do Brasil, entre 2011 e 2016. Os resultados apontaram que houve associação positiva estatisticamente significativa entre o desempenho financeiro e os desembolsos com creche e auxílio creche e negativos, também significantes, em relação à saúde e segurança no trabalho e educação e cultura.

**Palavras-chave:** Valor adicionado; Desempenho financeiro; Setor elétrico; Responsabilidade social corporativa.

## ABSTRACT

The discussion about the connection between corporate social responsibility and financial performance is not a recent issue. The objective of this study was to evaluate the existence of an eventual association between the financial performance of companies, measured by their generation of added value, and disbursements with job security, day-care assistance, and education and culture. Data were collected from Brazilian publicly traded companies operating in the Brazilian electricity sector between 2011 and 2016. The results indicated that there was a statistically significant positive association between financial performance and disbursements with day care and daycare assistance, and also significant negative healthy and safety at work and education and culture.

**Keywords:** Added value; Financial performance; Electrical Sector; Corporate social responsibility.

## 1. INTRODUÇÃO

A discussão sobre a responsabilidade social das empresas não é recente. Tenório (2004) afirma que as questões de natureza social envolvem aspectos empresariais que vão além do lucro, tratando das interações destas organizações com o meio em que se inserem.

De acordo com Coutinho e Macedo-Soares (2002), as questões socioambientais e as dificuldades que os governos encontram para gerenciá-las faz com que as empresas revejam as suas práticas e ações nos negócios, levando-as a adotar posturas de responsabilidade social na condução de seus projetos.

O interesse e o investimento do empresariado em questões correlacionadas com áreas sociais aumentaram a partir dos anos 1980, levando a maiores discussões sobre temáticas ligadas ao gerenciamento social, implantação de projetos sociais comunitários, ética empresarial e à responsabilidade social (RICO, 2004).

Dowbor e Kilzatajn (2001) salientam a importância da divulgação das práticas sociais empresariais, fazendo com que estas posturas avancem para além do assistencialismo, cabendo às empresas um papel de interesse público, em conjunto com o Estado.

O Balanço Social é o documento apropriado para descrever as ações de natureza social praticadas pela empresa (TINOCO, 2001). O Balanço Social é um documento publicado anualmente, que traz informações das ações desenvolvidas pela empresa, no âmbito da promoção humana e social, em favor dos seus empregados e da comunidade na qual se insere (SUCUPIRA, 2001).

Entretanto, em um ambiente empresarial competitivo, os gestores procuram formular e aplicar estratégias que maximizem o retorno do investimento para seus proprietários, por meio de agregação de valor. A gestão de empresas experimenta, nos últimos tempos, importantes avanços quanto à forma de atuação, deixando a postura convencional de busca de lucro e rentabilidade, migrando para um enfoque também voltado à riqueza dos acionistas (ASSAF NETO, 2014).

O valor agregado é, segundo Samuelson e Nordhaus (1993), a diferença entre as vendas e o custo das matérias primas e dos serviços prestados por outros, os quais representam as remunerações dos fatores que contribuíram para que o produto ou serviço fosse vendido. Aguiar (*et al.*, 2011) afirmam que uma empresa pode gerar valor adicionado através de um conjunto de posturas, tais como: fomento do crescimento em valor, incentivo ao crescimento das vendas, aumento da margem de lucro operacional, viabilização da redução de custo de capital, realização de investimentos em ativos fixos e capital de giro, dentre outros.

Diante da importância da agregação de valor para a qualidade do desempenho financeiro da empresa e levando-se em conta as práticas de responsabilidade social por elas adotadas, o objetivo deste trabalho foi verificar se os desembolsos com Segurança e Saúde no Trabalho, Creche e Auxílio Creche e Educação e Cultura apresentaram correlação com a agregação de valor, nas empresas brasileiras de capital aberto, do setor elétrico, entre 2011 e 2016.

Modernamente, outros resultados além do lucro são esperados das empresas. Portanto, investigar o potencial impacto sobre o desempenho das organizações, decorrentes dos gastos sociais por elas praticados justifica esse trabalho. Além do mais, deve-se destacar a importância do segmento de energia, o qual fornece um insumo de vital importância para a indústria e para a qualidade de vida das famílias.

Unindo-se interesses financeiros com as questões de responsabilidade social, espera-se prestar contribuições para a compreensão do desempenho financeiro das empresas, tornando o mercado mais competitivo e atraente aos investidores, focalizando questões sociais e assistenciais dos trabalhadores e demais *stakeholders* na atividade do setor estudado.

Em termos de contribuição teórica, este trabalho procura preencher uma lacuna de pesquisa no que tange ao uso de variáveis dependentes para mensurar o desempenho financeiro das organizações. Diversos trabalhos usaram EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), Lucro Líquido, Retorno do Ativo, além de outros, como a variável a ser explicada nos modelos empíricos. A utilização de uma medida de desempenho baseada na geração de valor pode oferecer uma percepção de desempenho mais abrangente, capaz de envolver, inclusive, a capacidade gerencial e operacional da firma.

Como contribuição prática, visualiza-se a oportunidade de utilizar funções matemáticas, definidas em técnica econométrica, que podem ser manuseadas pelos diversos grupos de interessados, na avaliação do impacto dos desembolsos referentes a práticas de responsabilidade social corporativa, em relação à geração de valor adicionado por tais empresas.

O presente trabalho está dividido em seis componentes. Nesta introdução, apresentou-se a contextualização da temática desenvolvida, foi feita a exposição do objetivo e da justificativa para a realização do trabalho, evidenciando suas contribuições teóricas e práticas. O segundo tópico abordou o referencial teórico e conceitual utilizado no artigo.

A metodologia de pesquisa foi tratada no terceiro tópico, enquanto os resultados foram expostos e discutidos na quarta parte. A conclusão foi apresentada na quinta seção, em conjunto com os apontamentos sobre as eventuais virtudes e deficiências que afetaram a pesquisa, indicando-se sugestões para pesquisas futuras. As referências utilizadas foram destacadas na última seção do artigo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Responsabilidade social e sua divulgação

Em resposta aos anseios da sociedade, as organizações procuraram se atentar para a importância de ações socialmente responsáveis, motivando o surgimento dos relatórios sociais, cujo objetivo é evidenciar o impacto das atividades corporativas na sociedade (MACHADO *et al.*, 2009).

Carrol (1979), em seu artigo seminal, afirmou que os conceitos de responsabilidade social das empresas são desenvolvidos desde 1930, envolvendo os aspectos de responsabilidades discricionárias das firmas, em termos éticos, econômicos e legais.

O documento responsável pela divulgação das ações de responsabilidade social da empresa é denominado Balanço Social. Frey e Silveira Filho (2003) afirmam que o Balanço Social tem como objetivo mostrar ao universo de usuários, de forma confiável, a prestação de contas de ações da empresa, para que tais interessados possam conhecer e avaliar a qualidade dos investimentos, aplicação de recursos e as suas destinações orçamentárias.

Existem três modelos de relatórios para fins de divulgação de ações de responsabilidade social das empresas: *GRI (Global Reporting Initiative)*, o relatório do Instituto Ethos e o elaborado pelo IBASE (Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas). O relatório do IBASE, em especial, é composto por elementos que tratam as bases de cálculo

los, indicadores sociais internos e externos da empresa, indicadores de corpo funcional, de cidadania e outros indicadores (SOARES, *et al.*, 2010).

O modelo de Balanço Social do IBASE foi lançado nos anos 1990 e teve como principal função tornar públicas as ações de responsabilidade social das organizações, constituindo-se em uma publicação anual. O documento reúne um conjunto de informações sobre projetos, benefícios e ações sociais, dirigido a empregados, investidores, analistas de mercado, acionistas e à comunidade (IBASE, 2018).

Segundo Pinto e Ribeiro (2005), inicialmente, o documento mencionado se restringia a abordar aspectos de recursos humanos, mas expandiu-se, passando a divulgar outras informações de cunho social, como: benefícios e contribuições a sociedade em geral, valor adicionado pela atividade e postura em relação aos recursos naturais.

Atualmente, o Balanço Social contém informações sobre atividades desenvolvidas por uma organização em promoção humana e social, relativamente aos seus empregados e à sociedade na qual está inserida. O documento em questão possui quatro componentes: Balanço Ambiental, Balanço de Recursos Humanos, Demonstração de Valor Adicionado e os Benefícios e Contribuições à sociedade em geral (MACHADO *et al.*, 2009).

## **2.2 Responsabilidade social e desempenho financeiro das empresas: evidências empíricas**

Diversos trabalhos, nacionais e internacionais, utilizando-se de metodologias variadas, investigaram, e continuam investigando, a eventual associação entre as práticas de responsabilidade social das organizações e o seu desempenho financeiro, tal qual destacam Mattioli *et al.* (2015). Contudo, apesar da importância da temática, ainda não há consenso quanto aos resultados.

No âmbito internacional, menciona-se o trabalho de Poddi e Vergalli (2009), o qual aponta que, embora existam diversas pesquisas que trataram da correlação entre desempenho social e performance financeira. De acordo com os autores, não ficou claro se a performance é negativamente afetada pelo aumento de custos gerados por certificações e outros aspectos, ou positivamente, em razão de aumentos de receitas vinculadas à melhor reputação da firma no mercado.

Em termos de pesquisas nacionais, Machado e Machado (2011) investigaram se a responsabilidade socioambiental causou impacto no desempenho financeiro das empresas que estudaram. Utilizando-se de correlações canônicas, os autores verificaram que existe correlação positiva entre a responsabilidade social e o desempenho financeiro, mas não houve correlação entre ações de natureza ambiental e o desempenho financeiro das empresas pesquisadas. O mesmo tema é tratado no trabalho de Caldas, Tambosi Filho e Vieira (2014).

Freguete, Nossa e Funchal (2015) investigaram se empresas que praticavam ações de responsabilidade social tinham desempenho financeiro distinto daquelas que não as praticavam, considerando-se períodos de crises. Os resultados mostraram que, no período es-

tudado, não foram evidenciadas diferenças entre o desempenho de empresas socialmente responsáveis, em comparação com as não aderentes a tais práticas.

Machado, Machado e Corrar (2009) examinaram se o desempenho das ações de empresas listadas no ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) da BOVESPA (atual B3) eram diferentes dos retornos das ações de empresas não aderentes ao ISE. Os resultados apontaram que não houve diferenças estatisticamente significantes entre o desempenho financeiro das empresas pertencentes aos dois grupos.

Segundo Orlitzky, Schmidt e Rynes (2003), as divergências dos resultados podem ser causadas por diversos fatores, tais como: desencontro dos interesses dos stakeholders, negligências quanto aos fatores de contingência eventualmente existentes, erros de medidas, dentre outros.

Considerando-se a diversidade de resultados encontrados nas análises empíricas, elaborou-se a Figura 1, apresentando um resumo das situações práticas encontradas nos trabalhos empíricos examinados:

**Figura 1:** Correlações entre práticas de responsabilidade social e desempenho financeiro das empresas

Correlação entre o desempenho financeiro e responsabilidade social	Causas e referências
Correlação Positiva	Melhoria do nível de relacionamento com os <i>stakeholders</i> , conseqüentemente incrementando o desempenho financeiro das empresas [(WADDOC; GRAVES, 1997 <i>apud</i> ORLITZKY; SCHMIDT, RYNES, 2003)].
Correlação Negativa	As práticas de responsabilidade social implicam aumento de custos para as empresas, comprometendo os resultados financeiros, pois, segundo Friedman (1970), os administradores devem maximizar a lucratividade da firma.
Neutralidade	Não há relações estatisticamente significativas entre práticas de responsabilidade social e desempenho financeiro das empresas. (FREGUETE; NOSSA; FUNCHAL, 2015).

Fonte: Adaptado de Freguete, Nossa e Funchal (2015).

## 2.2. Valor adicionado e a sua divulgação

De acordo com Santos (2003), Demonstração de Valor Adicionado - DVA é um componente do Balanço Social, tratado como a contribuição da Contabilidade na criação de uma forma adequada para a medição e definição da distribuição do valor adicionado gerado por uma empresa.

A DVA é o relatório que evidencia a riqueza gerada pelas atividades da empresa, através de suas atividades operacionais e a distribuição desta riqueza, possibilitando a re-

conciliação entre a Demonstração de Resultado do Exercício - DRE e a DVA (RIBEIRO; SANTOS, 2004). A DVA também identifica a riqueza recebida em transferência e como tais riquezas são distribuídas entre os empregados, governo, financiadores externos e sócios ou acionistas (CUNHA, *et al.*, 2005).

Cosenza (2003) ressalta que a DVA não substitui a DRE, pois para que se tenha uma visão efetiva socioeconômica da organização, deve haver uma complementaridade entre as duas demonstrações contábeis.

Assaf Neto e Lima (2009) salientam que o valor econômico agregado pela empresa é uma medida de criação de valor, relacionada com o seu desempenho operacional, capaz de indicar se o retorno gerado pela empresa é capaz de cobrir seus custos, inclusive com o capital próprio.

### **2.3. O setor elétrico no Brasil**

A energia, em suas diversas formas, é um insumo essencial para a sociedade, pois propicia melhoria na qualidade de vida, via conforto térmico, além de ser um insumo indispensável às indústrias, necessárias para o desenvolvimento econômico (GOLDENBERG; LUCON, 2008).

Inicialmente, o setor elétrico brasileiro foi estruturado um modelo centralizado, pela criação de monopólios regionais de distribuição, o que maximizou a eficiência de instalações de energia elétrica. Nos anos 1980, o modelo enfrentou dificuldades de ordem financeira, uma vez que as oportunidades de obtenção de financiamento externo não se mantiveram (SILVA; ALVES, 2015).

A partir de 1993, iniciou-se o processo de privatização do setor elétrico brasileiro, a partir da edição da Lei 8.631/93, a qual alterou o sistema de tarifação da energia elétrica aos consumidores (SANTANA; GOMES, 1999). Neste novo modelo, os serviços públicos de energia elétrica seriam prestados por empresas privadas, mediante concessão ou permissão, em sistema de competição (SOUTO; LOUREIRO, 1999).

Os modelos atuais contêm empresas públicas e privadas, coexistindo no mesmo ambiente, em atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica (GANIM, 2003).

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1 Caracterização da pesquisa e fontes dos dados**

Este estudo se configura como uma pesquisa do tipo descritiva a qual, segundo Gil (2002), tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis.

O artigo tem como característica a pesquisa quantitativa. Fonseca (2002) afirma que, neste tipo de pesquisa, os resultados podem ser quantificados e como as amostras geral-

mente são grandes, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa.

Foram utilizados dados anuais, secundários, divulgados por empresas de capital aberto, atuantes no setor elétrico brasileiro, entre 2011 e 2016. As informações foram coletadas em fontes públicas, disponíveis nos relatórios financeiros anuais das empresas pesquisadas, junto ao banco de dados Economatica e complementadas, quando necessário, no Relatório da Administração da empresa em questão.

O lapso temporal coberto pela pesquisa foi definido em função da necessidade de completa adequação dos relatórios financeiros às mudanças determinadas pela Lei 11.638, de 28 de dezembro de 2007. A legislação mencionada impôs novas determinações às companhias de capital aberto e às empresas de capital fechado, de grande porte. A Lei aproximou as regras de divulgação vigentes no Brasil às normas internacionais, emanadas por organismos como *International Accounting Standards Board (IASB)*, por meio dos *International Financial Reporting Standards (IRFS)* e dos *International Accounting Standards (IAS)* (BRAGA; ALMEIDA, 2009).

### 3.2 Composição da amostra e procedimentos econométricos

A amostra de dados contou com um total de 66 empresas, que possuíam, em algum momento abrangido pela pesquisa, ações negociadas na B3, entre 2011 e 2016. As informações de natureza social foram levantadas através de consultas aos respectivos balanços sociais das empresas pesquisadas. Os dados coletados permitiram a formação de uma base de dados em painel curto e desbalanceado.

Tem-se um painel curto, quando o número de indivíduos em corte transversal (N) supera o período de tempo (t) e se torna desbalanceado quando cada unidade possui um número diferente de observações ao longo do tempo em questão (GUJARATI; PORTER, 2011).

As técnicas econométricas testadas usaram dados em painel com efeitos fixos e aleatórios, além de regressões em mínimos quadrados ordinários, com dados empilhados (*POLS - Pooled Ordinary Least Squares*).

O modelo *POLS* é o mais simples, pois ignora os efeitos temporais nas variáveis independentes, enquanto na modelagem em painel com efeitos aleatórios, combinam-se efeitos de variações do mesmo indivíduo e entre os indivíduos da amostra, ao longo do tempo (JOHNSTON; DINARDO, 1997). O modelo com feitos fixos, por sua vez, explora os dados em painel para o controle dos elementos que diferem entre as entidades observadas, mas são invariantes ao longo do tempo (STOCK; WATSON, 2004). Os modelos de regressão foram elaborados conforme enunciado na Equação 1:

$$VA_{it} = \beta_0 + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 SGT_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 ED_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

A Figura 2 mostra a formação da variável dependente e das independentes usadas nas regressões tratadas no trabalho:

**Figura 2** - Composição das variáveis explicativas usadas nas modelagens.

Variável	Fórmula	Controle/Efeito
TAM <sub>it</sub>	Ln(Ativo Total)	Tamanho da empresa medido pelo logaritmo natural do Ativo Total
SGT <sub>it</sub>	Segurança no Trabalho/Ativo Total	Gastos em segurança no trabalho em relação ao Ativo Total
CREC <sub>it</sub>	Auxílio-Creche/Ativo Total	Gastos com Auxílio-Creche em relação ao Ativo Total
ED <sub>it</sub>	Educação e Cultura/Ativo Total	Gastos com Educação e Cultura em relação ao Ativo Total

Fonte: Dados da pesquisa

Ressalta-se que, apesar da literatura apontar diversas possibilidades de variáveis usadas para controles, neste trabalho optou-se por usar apenas o tamanho da empresa, representada por TAM<sub>it</sub>, mesmo procedimento adotado por Freguete, Nossa e Funchal (2015).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, elaborou-se evidenciação das características descritivas das variáveis independentes coletadas, conforme reportado na Tabela 1:

**Tabela 1:** Estatísticas descritivas das variáveis independentes

Variável	TAM	SGT	CREC	ED
<b>N</b>	343	214	214	211
<b>Média</b>	22,6986	2,4925	0,4979	1,8577
<b>Desvio-padrão</b>	1,4609	1,2908	0,3062	0,7917
<b>C.V. (%)</b>	6,44	51,79	61,53	42,62
<b>Assimetria</b>	-0,8454	11,3683	12,8501	14,0508
<b>Achatamento</b>	5,0336	11,1133	16,5307	10,5464
<b>Mínimo</b>	16,4284	0	0	0
<b>Máximo</b>	26,18	200,00	32,53	256,74

Fonte: Dados da pesquisa.

De forma geral, nota-se que as variáveis se apresentaram com dispersões elevadas, em relação às respectivas médias, com exceção de TAM<sub>it</sub> (que é a variável de controle do modelo). A forte dispersão observada pode ser explicada pela heterogeneidade da amostra coletada. Conforme já mencionado, no setor elétrico convivem empresas que exercem atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia. Tal peculiaridade faz com que coexistam empresas estruturalmente distintas, quanto a investimentos, imobilização de recursos, dentre outros aspectos.

Também ficou evidenciado que, exceto TAM<sub>it</sub>, as variáveis apresentaram distribuições de frequências mesocúrticas, como atestam os coeficientes de curtose apurados. Notaram-se assimetrias positivas fortes, com exceção de TAM<sub>it</sub>, que conteve *outliers* na cauda inferior. A concentração de *outliers* na cauda superior, embora presente na maioria das variáveis, não inviabiliza a qualidade das modelagens econométricas utilizadas.

Observa-se que há diferenças entre as quantidades de observações de cada variável coletada, notadamente aquelas oriundas do Balanço Social. Neste caso, optou-se pela manutenção das observações que continham *missing values*, preservando-se a integridade da amostra, evitando-se algum viés de seleção.

Antes de selecionar o modelo econométrico mais apropriado e a sua discussão, foram procedidas às avaliações para detecção de violações dos requisitos de multicolinearidade e a correção de eventual heteroscedasticidade presente na amostra.

A matriz de correlações foi elaborada para avaliar a presença de multicolinearidade entre as variáveis, como se vê na Tabela 2. De acordo com os resultados expostos, não há indícios aparentes de correlações fortes entre as variáveis usadas na modelagem.

Wooldridge (2016) afirma que a presença de multicolinearidade não enviesava os regressores, porém, não permite garantir que o coeficiente calculado na regressão seja o melhor estimador de parâmetro da variável em questão, comprometendo-se a qualidade da avaliação sobre a sua significância estatística no modelo.

Também se notam correlações positivas e negativas, embora fracas, entre as variáveis independentes e a dependente. Esta evidência é conveniente, pois, a presença de correlações fortes entre a variável dependente e as independentes pode sugerir endogenia, o que compromete a aplicação dos métodos econométricos propostos.

**Tabela 2:** Matriz de correlação das variáveis independentes

	VAAT	TAM	SGT	CREC	ED
VAAT	1,00				
TAM	-0,39	1,00			
SGT	-0,06	-0,08	1,00		
CREC	0,14	0,02	0,02	1,00	
ED	-0,04	0,03	0,01	-0,01	1,00

Fonte: Resultados da pesquisa

Para fins de confirmação da ausência de multicolinearidade, elaborou-se a Estatística VIF (*Variance Inflation Factor*), conforme exposto na Tabela 3.

De acordo com os resultados obtidos, não foram identificadas correlações significativas entre os pares de variáveis independentes, confirmando as evidências inicialmente apontadas na matriz de correlações.

**Tabela 3:** Estatística VIF das variáveis independentes

Variável	VIF
TAM	1,03
ED	1,02
CREC	1,02
SGT	1,00
<b>VIF MÉDIO</b>	1,02

Fonte: Resultados da pesquisa.

Hair Jr. *et al.* (2009) afirmam que o VIF traduz o nível de multicolinearidade entre as variáveis e, quando o erro-padrão destas aumenta, os intervalos de confiança ao redor dos coeficientes estimados também aumentam, tornando mais difícil avaliar se o mesmo é realmente diferente de zero. Embora as variáveis sociais tenham apresentado elevado grau de dispersão em torno de suas médias, as mencionadas dispersões não foram suficientes para causar associações fortes entre as mesmas.

Para controlar a heteroscedasticidade foi aplicado o agrupamento por nível de indivíduos (clusterização), o que torna a regressão robusta em relação à heteroscedasticidade amostral. Segundo Mynbaev e Lemos (2004), a heteroscedasticidade nos resíduos ocorre quando as variâncias das variáveis independentes não são constantes ao longo da amostra, fazendo com que a diagonal principal da matriz de dados produza termos de erro heteroscedásticos.

Para reforçar as evidências da qualidade dos resultados, foi realizado o Teste Shapiro-Francia sobre os resíduos da regressão em Mínimos Quadrados Ordinários - MQO. Os resultados apontaram que os resíduos da regressão se mostraram normalmente distribuídos, reforçando a robustez do modelo.

A seleção do modelo econométrico mais apropriado foi feita mediante aplicação do Teste LM Breusch-Pagan. Este teste tem como objetivo determinar se existem de efeitos de painel sobre os dados pesquisados.

O Teste LM de Breusch-Pagan tem como finalidade analisar se a variância do componente termo de erro composto, presente no intercepto, é zero. Isto faz com que o termo de erro composto não seja relacionado com as variáveis explicativas, indicando a preferência por um modelo de regressão com dados em painel com efeitos aleatórios. Caso contrário, deverá ser considerado um modelo com dados empilhados, chamados de *Pooled* (KENNEDY, 2009).

Fávero (2015) afirma que a não rejeição da hipótese nula do teste LM Breusch-Pagan define que não existe nenhum efeito de painel (preferindo-se a regressão com *POLS - Pooled Ordinary Least Squares*), contra a hipótese alternativa, a qual afirma a presença de efeitos de painel aleatórios.

Formalmente, as hipóteses do Teste LM Breusch-Pagan são:

$H_0$ : Não existem efeitos de painel (usar *POLS*)

$H_1$ : Existem efeitos aleatórios

Os resultados obtidos no Teste LM Breush-Pagan, com  $\chi^2 = 84,54$  e Valor-p nulo, permitiram a rejeição da hipótese nula do teste, atestando-se a presença de feitos de painel com efeitos aleatórios na amostra em estudo.

Uma vez superada a discussão sobre a presença ou não de efeitos em painel na amostra, realizou-se o Teste de Hausman. Segundo Kennedy (2009), o Teste de Hausman testa a independência entre o termo de erro e as variáveis explicativas do modelo e, no caso da rejeição da hipótese nula, impõe-se a existência de correlação entre o termo de erro e as variáveis explicativas, inferindo a presença de painel com efeitos fixos.

A formalização das hipóteses do Teste de Hausman, para os dados em painel é:

$H_0$ : Presença de efeitos aleatórios

$H_1$ : Presença de efeitos fixos

O resultado obtido no Teste de Hausman, que alcançou  $\chi^2 = 7,44$ , (com Valor-p 0,1142) o que não permitiu a rejeição da hipótese nula do teste, ao nível de confiança de 10%. Neste caso, infere-se que a amostra é mais bem ajustada às regressões com dados em painel em efeitos aleatórios.

A Tabela 4 mostra os resultados do teste de significância conjunta das variáveis explicativas presentes na modelagem realizada:

**Tabela 4** - Resultados da análise de significância conjunta com Efeitos Fixos

X <sup>2</sup> Wald	150,05
Valor-p	0.0000
R <sup>2</sup> Within	0,0366
R <sup>2</sup> Between	0,2203
R <sup>2</sup> Overall	0,0664
Observações	74
Grupos	22

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados da Tabela 4 mostram que as variáveis incluídas no modelo são consideradas, em conjunto, estatisticamente diferentes de zero. Portanto, pelo menos uma das variáveis explicativas do modelo não é nula, confirmando a sua existência. O Valor-p nulo obtido confirma esta suposição. Também se deve destacar que, no horizonte temporal contemplado na pesquisa, os indivíduos oscilaram pouco ao longo do tempo, mas houve grande discrepância entre um indivíduo e outro. Os coeficientes de assimetria e de curtose, mostrados na Tabela 1, já antecipavam esta tendência.

A Tabela 5 traz os resultados da regressão com dados em painel em efeitos aleatórios. Constata-se que TAM<sub>it</sub> apresentou correlação positiva com a geração de valor adicionado pelas firmas, com significância ao nível de 5%.

Este resultado é consonante com as evidências encontradas por Waddock e Graves (1997), os quais afirmam que empresas maiores têm maior capacidade de praticar responsabilidade, em comparação com organizações menores. Além disso, empresas maiores tendem a conseguir combinações mais eficientes de seus recursos, conferindo-lhes melhor desempenho financeiro.

Todas as variáveis de interesse (inclusive a variável de controle) se mostraram estatisticamente significantes, ao nível de 1%. Isto é importante, já que reduz a probabilidade de serem obtidas amostras de dados da mesma população, com médias diferentes daquelas tratadas neste trabalho.

**Tabela 5** - Resultados da regressão com dados em painel em efeitos aleatórios

Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	t	Valor-P
TAM <sub>it</sub>	0,0512**	0,0213	2,40	0,0114
SGT <sub>it</sub>	-0,0017***	0,0003	-6,16	0,0000
CREC <sub>it</sub>	0,0071***	0,0010	6,74	0,0000
ED <sub>it</sub>	-0,0003***	0,0001	-3,62	0,0000
Constante	1,4982	0,7107	2,11	0,0354

**Observações:**

(\*) Significância ao nível de 10%; (\*\*) Significância ao nível de 5% e (\*\*\*) Significância ao nível de 1%.

i é subscrito que indica indivíduo.

t é subscrito que indica tempo.

Fonte: Resultados da pesquisa

Os achados da pesquisa mostraram que o valor adicionado gerado apresentou associações negativas e com elevada significância estatística em relação às variáveis SGT<sub>it</sub> e ED<sub>it</sub>. Tais evidências se alinham com os resultados de Wang e Bansal (2012), os quais encontraram associações negativas entre medidas de desempenho financeiro e práticas de responsabilidade social de curto prazo. O trabalho de López, Garcia e Rodrigues (2007) também encontrou associações negativas de curto prazo, esperando que os mesmos se tornem positivos no longo prazo. Os elementos apontados podem evidenciar que as empresas do segmento estudado tratam os desembolsos com segurança e cultura meramente como uma despesa, as quais oneram o desempenho financeiro das firmas do setor elétrico brasileiro, sem trazer benefícios financeiros.

Por outro lado, CREC<sub>it</sub> obteve correlação positiva com o valor adicionado, estatisticamente significativa ao nível de 1%. A correlação apontada pode refletir o sentimento de segurança do corpo laborativo beneficiado, traduzindo-se em melhoria do desempenho nas atividades operacionais e, conseqüentemente, incremento do desempenho financeiro das empresas. Contudo, este achado merece análises mais aprofundadas no futuro. A tese

da correlação positiva entre a responsabilidade social das empresas e o seu desempenho financeiro foi observado em Waddock e Graves (1997), sob o argumento de que boas práticas de natureza social melhorariam o relacionamento da firma com os grupos diversos de *stakeholders*, influenciando positivamente no desempenho financeiro da empresa no longo prazo.

De forma geral, os resultados encontrados refutaram os achados de Machado e Machado (2011), no que tange aos gastos com Segurança no Trabalho e Educação, ao apontar correlação positiva entre ações de responsabilidade social e o desempenho financeiro das empresas estudadas. Por outro lado, a variável  $CREC_{it}$  se mostrou positivamente correlacionada com o desempenho financeiro, confirmando os resultados do trabalho mencionado. A correlação positiva e estatisticamente significativa entre  $CREC_{it}$  e o valor adicionado podem sugerir que o desempenho financeiro da empresa melhora à medida que a força de trabalho se mostra mais segura em relação às crianças, enquanto os empregados cumprem suas jornadas de trabalho.

No que tange à correlação negativa entre o desempenho financeiro e os gastos com Segurança no Trabalho e Educação e Cultura, pode-se dizer que os achados desta pesquisa tendem a confirmar o exposto por Friedman (1970). Neste caso, há indícios de que as empresas tratam os gastos mencionados apenas como uma imposição legal, os quais não agregam valor para as empresas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi investigar se os desembolsos feitos pelas empresas de capital aberto, do setor elétrico brasileiro, com Creche e Auxílio Creche, Segurança e Saúde no Trabalho e Educação e Cultura, entre 2011 e 2016, tinham correlação com geração de valor destas firmas. Para tanto, obteve-se uma amostra de 66 empresas de capital aberto, com ações negociadas no Brasil, na B3.

Os resultados alcançados mostraram que, em geral, os investimentos feitos em Segurança e Saúde no Trabalho e Educação e Cultura tiveram correlação negativa e significativa com o valor adicionado gerado pelas empresas. De maneira oposta, os desembolsos com Auxílio Creche tiveram correlação positiva e estatisticamente significativa com a geração de valor adicionado.

Portanto, à luz dos achados deste trabalho, conclui-se que, ao menos no horizonte temporal abrangido, observou-se que os desembolsos com responsabilidade social corporativa, em termos de Segurança e Seguridade Social e Educação e Cultura, praticados pelas empresas, aparentam uma relativa condição de obrigatoriedade, corroborando as teorias da correlação negativa entre responsabilidade social corporativa e desempenho financeiro das empresas.

Por outro lado, correlações positivas e significantes, entre gastos com Creche e Auxílio Creche e o valor adicionado, pode sugerir que o corpo funcional das empresas sente maior tranquilidade em relação aos filhos e filhas, durante o seu período de trabalho e isto pode melhorar o desempenho financeiro da empresa.

Todavia, os resultados obtidos devem ser vistos com o necessário resguardo, pois não se pode afirmar que há causalidade no relacionamento das variáveis. Assim, não se pode afirmar cabalmente que as variáveis negativamente correlacionadas destruam valores e, de modo oposto, que os gastos com auxílio-creche criem valor para as empresas. A inclusão de outras variáveis, não usadas na pesquisa, mas presentes nos resíduos das regressões podem alterar os resultados apurados. Estas questões serão objeto de investigação em pesquisas futuras.

Destaca-se que os resultados alcançados podem ter sido afetados pela presença grupos de empresas estruturalmente distintas na amostra. Neste caso, sugere-se que os resultados deste trabalho sejam comparados com os de novas pesquisas, abordando outras atividades econômicas, bem como, em períodos temporais mais amplos.

Adicionalmente, sugere-se uma investigação mais aprofundada quanto ao comportamento da variável  $CREC_{it}$ , avaliando a persistência de seu comportamento em atividades econômicas distintas, ou mesmo, em lapsos temporais mais amplos do que os considerados neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A. *et al.* Análise dos direcionadores de valor em empresas brasileiras. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 90-112, 2011.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- ASSAF NETO, A; LIMA, F. G. **Curso de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2009.
- BRAGA, H. R; ALMEIDA, M. C. **Mudanças contábeis na lei societária: Lei 11.638**, de 28-12-2007. São Paulo: Atlas, 2009.
- BRASIL. **Lei nº 11.638 de 28 de dezembro de 2007**. Altera e revoga dispositivos da Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976 e da Lei 6.385 de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação e informações financeiras. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm). Acesso em: 4 maio. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 8.631 de 4 de março de 1993**. Dispõe sobre a fixação dos níveis das tarifas para o serviço público de energia elétrica, extingue o regime de remuneração garantida e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18631.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18631.htm). Acesso em: 4 maio. 2018.
- CALDAS, C. B.; TAMBOSI FILHO, E.; VIEIRA, A. M. Governança Corporativa e Sustentabilidade: uma relação necessária. **Revista UNIABEU**, v. 7, p. 353-369, 2014.
- CARROL, A. B. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. **Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.
- COSENZA, J. P. A eficácia informativa da demonstração do valor adicionado. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 14, p. 07-29, 2003.

- COUTINHO, R. G.; MACEDO-SOARES, T. D. Gestão estratégica com responsabilidade social: arcabouço analítico para auxiliar sua implementação no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 6, n. 3, p. 75-96, 2002.
- CUNHA, J. V. A.; RIBEIRO, M. S.; SANTOS, A. A demonstração do valor adicionado como instrumento de mensuração da distribuição da riqueza. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 16, n. 37, p. 7-23, 2005.
- DOWBOR, L.; KILSZATAJN, S. **Economia social no Brasil**. São Paulo: SENAC, 2001.
- FÁVERO, L. P. **Análise de dados: modelos de regressão com EXCEL, STATA e SPSS**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- FREGUETE, L. M.; NOSSA, V.; FUNCHAL, B. Responsabilidade social corporativa e desempenho financeiro das empresas brasileiras na crise de 2008. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, n. 2, p. 232-248, 2015.
- FREY, M. R.; SILVEIRA FILHO, U. Análise das ações sociais das empresas detentoras do selo IBASE/Betinho - 2000. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 14, n. 2, p. 9-28, 2003.
- FRIEDMAN, F. **The social responsibility of business is to increase its profits**. 1970. Disponível em: <http://www.umich.edu/~thecore/doc/Friedman.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2018.
- GANIM, A. **Setor elétrico brasileiro: aspectos regulamentares e tributários**. Rio de Janeiro: Canal Energia, 2003.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Editora Atlas, 2002.
- GOLDENBERG, J.; LUCON, O. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- HAIR JR. J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS - IBASE. **Balancço Social**. Disponível em: <https://ibase.br/pt/balanco-social/>. Acesso em: 04 set. 2018.
- JOHNSTON, J.; DINARDO, J. **Econometric methods**. 4. ed. New York: McGraw-Hill Companies, 1997.
- KENNEDY, P. **Manual de econometria**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
- LÓPEZ, M. V.; GARCIA, A.; RODRIGUEZ, L. Sustainable development and corporate performance: a study based on the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Business Ethics**, v. 75, n. 3, p. 285-300, 2007.
- MACHADO, E. A. *et al.* Destinação de riqueza aos empregados no Brasil: comparação entre empresas estatais e privadas do setor elétrico (2004-2007). **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 20, n. 50, p. 110-122, 2009.

MACHADO, M. A.; MACHADO, M. R. Responsabilidade social impacta o desempenho financeiro das empresas? **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 4, n. 1, p. 2-23, 2011.

MACHADO, M. R.; MACHADO, M. A.; CORRAR, L. J. Desempenho do índice de sustentabilidade empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo. **Revista Universo Contábil**, v. 5, n. 2, p. 24-38, 2009.

MATTIOLI, J. W.; CASTRO, D. S. P.; CLARO, J. A. C. S.; VIEIRA, A. M.; SPERS, V. R. E. Corporate social responsibility and its role in the small business scenario. **Nucleus (Ituverava. Impresso)**, v. 12, p. 285-302, 2015.

MYNBAEV, K. T; LEMOS, A. **Manual de econometria**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

ORLITZKY, M.; SCHMIDT, F. L.; RYNES, S. L. Corporate and social performance: a meta-analysis. **Organization Studies**, v. 24, n. 3, p. 403-441, 2003.

PINTO, A. L; RIBEIRO, M S. O Balanço Social como instrumento de evidenciação de responsabilidade social: um estudo no estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Contabilidade**, n. 154, p. 36-49, 2005.

PODDI, L.; VERGALLI, S. Does corporate social responsibility affect the performance of firms? **Fondazione Eni Enrico Mattei**. Working Paper n. 52, 2009.

RIBEIRO, M. S.; SANTOS, A. D. A remuneração dos capitais utilizados para financiamento dos ativos de empresas distribuidoras de energia elétrica medida por meio da DVA. **Brazilian Business Review**. v. 1, n. 1, p. 17-30, 2004.

RICO, E. M. A responsabilidade social empresarial e o Estado: uma aliança para o desenvolvimento sustentável. **São Paulo em perspectiva**. São Paulo, v. 18, n. 14, p. 73-82, 2004.

SAMUELSON, P. A; NORDHAUS, W. D. **Economia**. 14 ed. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, 1993.

SANTANA, E. A.; GOMES, A. C. **A reestruturação das indústrias de rede: uma avaliação do setor elétrico brasileiro**. In. BORENSTEIN, C. R. Regulação e gestão competitiva no setor elétrico brasileiro. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1999.

SANTOS, A. **Demonstração do valor adicionado: como elaborar e avaliar a DVA**. São Paulo: Atlas, 2003.

SILVA, P. H; ALVES, D.S. **Análise financeira, econômica e de desempenho do setor elétrico brasileiro: período 2003 a 2013**. 2015. Disponível em: [http://domalberto.uolhos-tidc.com.br/publicacoes/rfda/20152\\_v8n2/Paolo\\_Henrique\\_da\\_Silva\\_Artigo\\_2015\\_2.pdf](http://domalberto.uolhos-tidc.com.br/publicacoes/rfda/20152_v8n2/Paolo_Henrique_da_Silva_Artigo_2015_2.pdf). Acesso em: 18 nov. 2017.

SOARES, S. V.; EBSER, K. S.; VARGAS, A. B.; CASAGRANDE, M. D. A utilização do balanço social como ferramenta de verificação de aplicação da Lei n. 8.213/91: um estudo multi-caso das instituições financeiras brasileiras com ações negociadas na BOVESPA. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 4, n. 3, p. 3-17, 2010.

SOUTO, C. F.; LOUREIRO, G. K. **O novo modelo do setor elétrico brasileiro e as cooperativas de eletrificação rural**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1999.

STOCK, J. H; WATSON, M. W. **Econometria**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

SUCUPIRA, J. A. Ética nas empresas e balanço social. *In*: SILVA, C. A. FREIRE, F. S. **Balanço social: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

TENÓRIO, F G. **Responsabilidade social: teoria e prática**. São Paulo: FGV, 2004.

TINOCO, J. E. **Balanço social: uma abordagem da transparência e da responsabilidade pública das organizações**. São Paulo: Atlas, 2001.

WADDOCK, S. A.; GRAVES, S. B. The corporate social performance -financial performance link. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 4, 1997.

WANG, T.; BANSAL, P. Social responsibility in new ventures: profiting for a long-term orientation. **Strategic Management Journal**, v. 33, p. 1135-1153, 2012.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Submetido em: 20-5-2019

Aceito em: 9-10-2022