

RELAÇÃO ENTRE INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS E RENTABILIDADE DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3

Wesley Henrique da Cruz
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Gilberto José Miranda
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Rafael Borges Ribeiro
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Área Temática: Finanças, Contabilidade e Controladoria

Resumo

Baseando-se na teoria dos *stakeholders* e dos *shareholders*, este estudo investiga a relação dos indicadores econômico-financeiros com os indicadores socioambientais das empresas listadas na B3. Para tanto, foi utilizada uma amostra composta de setenta e duas empresas pertencentes a vinte e um subsetores econômicos no período de 2010 a 2017. Dessa forma, para medir a performance econômico-financeira foi utilizada a variável ROA e para medir a performance socioambiental foram utilizadas variáveis construídas por meio da DVA e de indicadores padronizados pela GRI. Foram incluídas, também, na análise empírica, variáveis de controle para garantir a robustez da análise. As variáveis foram: subsetor, endividamento total sobre o ativo e endividamento total sobre o patrimônio líquido. Os testes estatísticos realizados foram a correlação e a regressão com dados em painel. Os resultados evidenciaram uma relação negativa e estatisticamente significativa na relação da variável ROA com as variáveis da DVA relacionadas à distribuição de riqueza a empregados, governo e credores. Não houve relação estatística significativa entre o ROA e as variáveis socioambientais dos relatórios padronizados pela GRI.

Palavras-chave: Responsabilidade Social Corporativa; Desempenho financeiro; Desempenho socioambiental; Demonstração do Valor Adicionado (DVA); Dados em painel.

Abstract

Based on stakeholder and shareholder theory, this study investigates the relationship between economic and financial indicators and the socio-environmental indicators of the companies listed in B3. For that, a sample composed of seventy two companies belonging to twenty-one economic subsectors was used in the period from 2010 to 2017. Thus, to measure the economic-financial performance was used the variable ROA and to measure the socio-environmental performance were used variables constructed using the VAD and indicators standardized by the GRI. We also included in the empirical analysis control variables to guarantee the robustness of the analysis. The variables were: subsector, total debt over assets and total indebtedness over shareholders' equity. The statistical tests were the correlation and regression with panel data. The results showed a negative and statistically significant relationship between the ROA variable and the VAD variables related to the distribution of wealth to employees, government and creditors. There was no significant statistical relationship between the ROA and the socio-environmental variables of the reports standardized by GRI.

Keywords: Corporate social responsibility; Financial performance; Socio-environmental performance; Demonstration of Value Added (DVA); Panel data.

1. Introdução

A discussão sobre responsabilidade social corporativa vem ganhando notoriedade tanto no meio empresarial como no meio acadêmico, porém, não há unanimidade sobre como deve ser o posicionamento social das empresas. De um lado, apoiada pela teoria dos *shareholders*, defende-se que a responsabilidade social empresarial se resume em apenas funções como gerar empregos, pagar impostos e gerar lucros para os acionistas. Em contrapartida, advoga-se que a responsabilidade social das empresas é mais abrangente do que o que é defendido pelo comportamento clássico. Essa corrente de pensamento é apoiada pela teoria dos *stakeholders*, segundo o qual, as empresas devem se comprometer socialmente com os interesses e ambições de toda a sociedade (Ashley, 2005).

Alinhado ao conceito de responsabilidade social corporativa, a teoria dos *stakeholders* surge como alternativa mais ampla de gestão para atender as demandas dos principais *stakeholders*, os quais afetam ou são afetados pelos objetivos das empresas (Freeman, 1984 citado em Borba, 2005). Entender as demandas dos *stakeholders* é atingir os próprios objetivos da organização, é mera questão de sobrevivência, defendem Freeman e Mcvea (2001). Diante disso, empresas têm buscado criar vantagens competitivas sustentáveis de longo prazo por meio da incorporação de políticas de responsabilidade social corporativa em suas atividades (Madorran & Garcia, 2016).

Apesar do fortalecimento do discurso sobre responsabilidade social corporativa nos últimos anos, o apoio a essas medidas ainda não é unânime entre acadêmicos e administradores. A teoria dos *shareholders* é muito presente nas organizações e é pouco questionada, pois, as argumentações teóricas e empíricas contrárias a ela precisam ser melhor analisadas e estruturadas (Borba, 2005).

Nesse contexto, vários estudos foram formulados com o intuito de descobrir se há impactos econômico-financeiros com a adoção de políticas de responsabilidade socioambiental, como, por exemplo, o estudo de Madorran e Garcia (2016) que utilizou uma amostra de empresas espanholas listadas no índice IBEX 35, da bolsa de valores de Madri, por meio da metodologia de dados em painéis. O que acabou sanando algumas deficiências de estudos anteriores que utilizaram a metodologia de seção transversal. Os resultados obtidos foram neutros entre a relação da performance econômico-financeira com a socioambiental. Ribeiro, Alves, Taffarel e Menon (2017) também utilizaram a metodologia de dados em painéis com amostra de empresas brasileiras do setor elétrico, e encontraram relação positiva

entre a performance socioambiental e a econômico-financeira com indicadores sociais internos, porém, com os indicadores sociais externos a relação é negativa.

Contudo, apesar de existirem várias pesquisas sobre o tema, os resultados encontrados são bastante contraditórios. Isso se deve, principalmente, a indefinição conceitual de responsabilidade social corporativa, a escassez de bancos de dados empíricos e a deficiência dos poucos existentes (Borba, 2005). Posto isto, percebe-se que esse cenário evidencia lacunas a serem preenchidas por novos estudos sobre a temática.

Portanto, com base na teoria dos *stakeholders*, este trabalho se propõe a responder a seguinte questão: qual a relação entre os indicadores socioambientais e a rentabilidade das empresas listadas na B3? Dessa forma, esta pesquisa tem por objetivo investigar a relação entre os indicadores socioambientais e a rentabilidade das empresas listadas na B3, por meio de testes de correlação e regressão dos indicadores socioambientais e dos indicadores econômico-financeiros para o preenchimento de lacunas, deixadas por pesquisas anteriores, relacionadas com a aplicação de recursos em ações socioambientais.

Assim sendo, tal pesquisa justifica-se por contribuir com os estudos relacionados à Contabilidade Social, corroborando com estudos sobre *disclosure* socioambiental, sobre a relação entre os investimentos socioambientais e o desempenho econômico-financeiro que na literatura são heterogêneos e divergentes. Este artigo apresenta além desta introdução, quatro outras seções: teoria dos *stakeholders* x *shareholders* com a revisão de literatura, demonstração do valor adicionado e a apresentação dos estudos mais recentes, bem como, aspectos metodológicos, discussão dos resultados e conclusão.

2. Referencial Teórico

2.1 Teoria dos *Shareholders* versus Teoria dos *Stakeholders*

Este trabalho baseia-se na relação do desempenho social com o desempenho econômico-financeiro, que é fundamentado por um debate acadêmico entre duas linhas teóricas da administração moderna, a teoria dos *stakeholders* e a teoria dos *shareholders*. A primeira diz que quanto maior o nível de responsabilidade social, maior seria o desempenho financeiro da empresa. Porém para a teoria dos *shareholders* a relação seria negativa, pois, o nível muito alto de responsabilidade social causaria um aumento de custos adicionais não proporcionais ao retorno financeiro (Borba, 2005). Nesse sentido, é importante relacionar os

resultados com a fundamentação teórica que esse debate traz acerca da estratégia ótima para a maximização dos resultados financeiros.

O *Stanford Research Institute* (SRI) argumenta que os gestores devem entender as preocupações dos acionistas, empregados, clientes, fornecedores, credores e o restante da sociedade, com o intuito de desenvolver objetivos que os *stakeholders* possam apoiar para garantir o sucesso em longo prazo. Portanto, para o desenvolvimento de estratégias de negócio, a gestão deve ativamente explorar seu relacionamento com todos os *stakeholders* (Freeman & Mcvea, 2001).

Por outro lado, de acordo com Borba (2005), a teoria dos *shareholders* ou teoria da maximização da riqueza dos acionistas, é baseada nas teorias de economia e finanças. Essas teorias argumentam que a performance socioambiental incorre à empresa um aumento de custo que reduz o lucro e a riqueza dos acionistas (Simpson & Kohers, 2002). Esses custos adicionais colocam as empresas em desvantagem econômica comparadas às outras firmas que não implantaram as políticas de Responsabilidade Socioambiental (Mcguire, Sundgren, & Schneeweis, 1988).

O objetivo defendido pela teoria dos *shareholders* é, segundo Brealey e Myers (2000), que o administrador atua em função dos proprietários, com a finalidade de maximizar os lucros. Sundaram e Inkpen (2001) demonstram que esse objetivo é *pró-stakeholder*, pois, maximizando o valor para o acionista, estará maximizando o valor de toda firma e consequentemente de todos os *stakeholders*, ou seja, indiretamente estarão proporcionando o bem-estar-social.

O aspecto instrumental da teoria dos *stakeholders* está intimamente ligado como argumento de que a gestão em Responsabilidade Socioambiental pode alcançar melhores resultados do que a administração tradicional, a qual a teoria dos *shareholders* defende (Borba, 2005). As duas teorias são de fundamental importância para a natureza da relação do desempenho econômico-financeiro com a performance socioambiental, alinhando-se assim, com o objetivo dessa pesquisa.

Há diversos estudos, principalmente internacionais que testaram a relação entre a performance econômico-financeira com a performance socioambiental. No entanto, os resultados dos estudos são divergentes entre si, com relações positivas, negativas e neutras. De acordo com Borba (2005), isso se deve às dificuldades da conceituação e mensuração do desempenho socioambiental e a utilização de inúmeros indicadores econômico-financeiros.

Ceretta, Barba, Casarin, Krueel, e Milani (2009) analisaram 59 empresas que operaram no Brasil no período de 2005 a 2008, com o objetivo de investigar se existia relação entre investimentos socioambientais e performance financeira empresarial. Os indicadores socioambientais utilizados foram extraídos do balanço social padrão Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), como indicadores ambientais, indicadores de corpo funcional e informações relevantes como o exercício da cidadania empresarial. As estimativas realizadas para avaliar a relação entre a performance econômico-financeira e a performance socioambiental utilizadas tiveram como variável endógena a receita líquida dividida pela folha de pagamento bruta. As variáveis exógenas foram o total de indicadores sociais internos divididos pela folha de pagamento bruta, o total dos indicadores sociais externos divididos pela folha de pagamento bruta e o total dos indicadores ambientais divididos pela folha de pagamento bruta. O pesquisador identificou relação significativa entre os indicadores sociais externos e a receita líquida e entre indicadores sociais internos, indicadores sociais externos defasados em um período com o resultado operacional líquido.

Orellano e Quiota (2011) investigaram a relação entre os investimentos socioambientais e o desempenho financeiro das empresas brasileiras que publicaram seus balanços sociais entre os anos de 2001 a 2007. Como indicadores socioambientais, foram utilizados os dados disponíveis no balanço social padrão IBASE, como os investimentos sociais internos e externos e os investimentos em meio ambiente. Como indicadores financeiros, foram utilizados os dados contábeis e de valor de mercado publicados, extraídos da base de dados da Economática, como o ROA, que corresponde ao lucro líquido dividido pelo total de ativos, e o ROE, que corresponde ao lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido. Os resultados desse estudo revelaram uma correlação positiva entre investimento socioambiental e desempenho financeiro, sobretudo o investimento social interno. Além disso, revela uma relação de causalidade entre investimento social interno e desempenho financeiro, pois os investimentos sociais voltados para os empregados da empresa têm um efeito positivo sobre a variável *Return on Assets* (ROA).

Machado e Machado (2011) verificaram por meio da regressão linear múltipla se a responsabilidade social causa impacto no desempenho financeiro das empresas quando representada pelos indicadores sociais e ambientais, líquidos de encargos sociais compulsórios e tributos. Como indicadores socioambientais foram utilizados os sugeridos pelo modelo de Balanço Social do IBASE. Como indicador econômico-financeiro foi utilizado o Ebitda, da receita Operacional e da Receita Líquida. Os autores evidenciaram

haver um impacto positivo da responsabilidade social no desempenho das empresas. Quanto aos indicadores ambientais não há indícios de que podem acarretar impactos, positivos ou negativos, no desempenho financeiro das empresas estudadas.

Roldan, Alves, Siebra, Cabral e Santos (2012) objetivaram verificar a existência de correlação entre um indicador de desempenho ambiental e os indicadores de desempenho econômico das empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa. Utilizaram amostras de 57 empresas, no período de 2007 a 2009. Os autores constataram uma correlação positiva significativa entre o indicador “investimentos ambientais” e os indicadores “receita líquida” e “resultado operacional”. Não constataram correlação entre os “investimentos ambientais” com o “ROE” e com os indicadores de desempenho econômico “ativo total”, “lucro líquido” e “patrimônio líquido”.

Madorran e Garcia (2016) utilizaram amostras de empresas espanholas listadas no índice IBEX 35, da bolsa de valores de Madri, utilizando como índices econômico-financeiros o ROA (retorno sobre os ativos) e o ROE (retorno sobre o patrimônio líquido). Foram utilizados para mensuração da performance socioambiental os indicadores da *Global Reporting Initiative* (GRI); a adoção de governança corporativa em atendimento aos requisitos do Código Aldama, da Comissão Nacional de Mercado de Valores (CNMV), exigências da Lei Sarbanes-Oxley para as empresas listadas dos EUA e o Código Unificado de *Buen Gobierno* da CNMV (Código Conthe); e atendimento das normas de atendimento para empresas transnacionais. A partir desses dados foi criado um índice de aderência a essas exigências de 0 a 4 e não foram encontradas relações significativas neste estudo sobre a relação da performance econômico-financeira com a performance socioambiental.

Ribeiro et al. (2017) analisaram a relação entre os indicadores socioambientais e o desempenho econômico-financeiro utilizando amostras de empresas do setor de energia elétrica, componente do Índice Bovespa, que apresentam as informações necessárias para o cálculo dos indicadores socioambientais no período de 2009 a 2015. Foram utilizados como indicadores da performance econômico-financeira o retorno sobre os ativos (ROA) e o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE). Os indicadores socioambientais utilizados foram os indicadores em investimentos internos, externos e em meio ambiente retirados do balanço social. Os resultados apresentados demonstraram relação positiva entre o indicador de investimento interno e a performance financeira, porém, os indicadores externos e ambientais tiveram relação negativa.

Os resultados dos estudos anteriores mostram-se divergentes entre si com relação entre a performance econômico-financeira e a performance socioambiental. Apresentaram relações positivas, negativas e neutras, conforme quadro com síntese dos estudos anteriores no apêndice 1. Para Griffin e Mahon (1997), que realizaram um trabalho de revisão de literatura de 25 anos de pesquisas que relacionaram o desempenho econômico-financeiro com o desempenho socioambiental, isso se deve a variabilidade de indicadores econômico-financeiros e socioambientais utilizados. Além disso, não há um indicador que represente de fato o conceito de responsabilidade social corporativa, ao qual assumiu várias definições conceituais ao longo dos anos (Borba, 2005). Além do mais, não foram encontrados estudos que abordassem os indicadores oriundos da Demonstração do Valor Adicionado.

2.2 Demonstração do Valor Adicionado (DVA)

A Demonstração do Valor Adicionado (DVA) é um relatório que apresenta diversas informações, dentre elas a contábil que tem como objetivo evidenciar a riqueza gerada pela empresa, bem como os elementos que contribuíram para sua geração e sua distribuição entre os detentores de capital, credores, funcionários, governo e quanto é retido na empresa (Machado, Macedo, & Machado, 2015).

De acordo com Machado (2010), o valor adicionado é distribuído entre os agentes que contribuíram para sua geração, como:

- a) Funcionários: por meio de pagamento de salários, benefícios e FGTS;
- b) Governo: por meio dos tributos pagos às esferas federal, estadual e municipal, que é a remuneração paga para subsidiar a estrutura social, política e econômica que são necessárias para a operação empresarial;
- c) Financiadores: remuneração paga ao capital de terceiros, por meio de juros, aluguéis *etc.*;
- d) Sócios/Acionistas: remuneração paga aos detentores de capital próprio, por meio de dividendos, juros sobre o capital próprio, lucros retidos ou prejuízo.

Essa demonstração contábil passou a ser obrigatória a partir do ano de 2008 para as companhias abertas com a promulgação da Lei nº 11.638/07 (Brasil, 2007) no Art.1º, Inciso V em modificação ao Art. 176 da Lei 6.404/76 (Brasil, 1976). O Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) criou em 2008 os procedimentos técnicos para a sua elaboração e divulgação

por meio do pronunciamento técnico CPC 09 – Demonstração do Valor Adicionado (Comitê de Pronunciamentos Contábeis, 2008).

A DVA é uma demonstração feita por meio das informações extraídas da Demonstração do Resultado. É uma ferramenta de análise e avaliação das atividades da empresa e seus impactos nos ambientes sociais, já que é possível evidenciar a parcela de riqueza gerada e aplicada, atendendo necessidades específicas de distintos grupos de usuários, demonstrando a perspectiva do papel social desempenhado pelas empresas (Kroetz & Cosenza, 2003).

Na estrutura da DVA no Brasil, os investimentos socioambientais são contabilizados como despesas operacionais, sendo evidenciados como redução do valor adicionado pela empresa, como insumo adquiridos de terceiros (Fregonesi, 2009).

Considerando o caráter social da DVA, justifica-se a evidenciação dos investimentos socioambientais nesta demonstração, como informação incremental. Como é uma demonstração auditada, os gastos socioambientais também serão, garantindo mais confiabilidade, padronização, comparabilidade entre as empresas e dando impulso ao desenvolvimento do Balanço Social no Brasil (Fregonesi, 2009).

Grecco, Geron e Grecco (2017) analisaram uma amostra de 227 empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa, entre 2009 e 2011, quanto a relação entre Responsabilidade Social Corporativa (RSC), gerenciamento de resultados e o desempenho das entidades. Foram utilizados o indicador econômico-financeiro ROA (retorno sobre ativos) para mensurar a performance econômico-financeira e o valor adicionado criado e distribuído ao governo e funcionários, extraído da Demonstração de Valor Adicionado (DVA), além da divulgação voluntária da RSC à GRI para mensurar a performance socioambiental. Foi constatado que a apresentação das informações à GRI não causa impacto no desempenho da entidade. Os resultados indicam que empresas com maior ROA têm maior valor agregado, distribuindo sua riqueza gerada mais para o governo e menos para os funcionários.

3 Aspectos Metodológicos

3.1 Fonte de dados e amostra

Quanto à coleta de dados, foram coletados os indicadores conforme descrito no Apêndice 2, como o ROA, oriundo das demonstrações financeiras publicadas na B3: Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado, por meio da base de dados da Economática. Os indicadores da Demonstração do Valor Adicionado foram calculados manualmente da coleta

realizada dos dados no demonstrativo publicado no sítio da B3. Os indicadores socioambientais foram extraídos de forma manual do Relatório de Sustentabilidade, disponibilizado no site de cada empresa, e da Planilha GRI *Reports List Complete* fornecida pela *Global Reporting Initiative*. Os valores coletados foram organizados e tabulados em uma planilha eletrônica, juntamente com as informações sobre o setor de atuação da empresa, subsetor e segmento.

Para o modelo econométrico estimado neste trabalho foram consideradas as variáveis indicativas de desempenho econômico-financeiro ROA, que corresponde ao lucro líquido dividido pelo total de ativos, ROE, que corresponde ao lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido, e VASR, que corresponde ao quociente do valor adicionado sobre a receita total.

Com relação às variáveis de desempenho socioambiental, foram utilizados os indicadores: Gastos em investimento e proteção ambiental sobre o valor adicionado (GPAVAD), Signatário do Pacto Global (UNGC), Valor Adicionado distribuído aos Empregados (VAE), Valor Adicionado distribuído ao Governo (VAG) e Valor Adicionado distribuído aos credores (VAC). Foram utilizadas como variáveis de controle, conforme sugerido por Cesar e Silva (2008), o endividamento bruto total sobre os ativos e o endividamento bruto total sobre o patrimônio líquido. Também foi adicionada a variável de controle setor, conforme sugerido por Machado e Machado (2011).

Tabela 1 – Quantidade de empresas por subsetor x ano.

Subsetor B3	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Água e saneamento	1	1	1	1	1	1	1	1	8	2,25%
Alimentos processados	1	2	4	3	3	3	4	1	21	5,92%
Comércio	1	1	1	1	1	1	1	1	8	2,25%
Comércio e distribuição	1	1	1	1	0	0	0	0	4	1,13%
Computadores e equip.	1	1	1	1	0	1	0	0	5	1,41%
Construção civil	1	0	2	2	2	1	2	0	10	2,82%
Construção e engenharia	1	1	1	1	1	1	1	1	8	2,25%
Energia elétrica	19	18	19	19	18	17	14	9	133	37,46%
Gás	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0,85%
Madeira e papel	4	4	3	4	3	2	2	1	23	6,48%
Máquinas e equipamentos	2	3	3	2	2	3	1	0	16	4,51%
Material de transporte	2	1	2	1	1	1	0	0	8	2,25%
Mineração	1	1	1	1	1	1	1	1	8	2,25%
Petróleo, gás e biocomb.	2	3	4	3	3	3	2	1	21	5,92%
Prod. de uso pes. e de limp.	1	1	1	1	1	1	1	1	8	2,25%
Químicos	3	3	3	3	1	1	1	1	16	4,51%
Siderurgia e metalurgia	2	1	0	0	1	1	0	0	5	1,41%
Tecidos, vest. e calçados	1	1	2	2	1	0	0	0	7	1,97%
Telecomunicações	1	1	2	3	3	2	2	0	14	3,94%
Transporte	2	4	4	5	3	3	3	0	24	6,76%
Utilidades domésticas	0	0	1	1	1	1	1	0	5	1,41%
Total	48	49	57	55	47	44	37	18	355	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa.

A amostra da pesquisa foi composta pelas empresas listadas na B3, com exceção das empresas do setor econômico “Financeiro e outros”, no período de 2010 a 2017, que apresentaram os indicadores de rentabilidade (ROA e ROE), que publicaram a Demonstração do Valor Adicionado neste período e que possuíam os indicadores socioambientais UNGC – Signatário do Pacto Global; CDP – *Carbon Disclosure Project* e GPAVAD – Gastos com Proteção Ambiental sobre o valor adicionado. Durante a análise da amostra, algumas empresas foram excluídas por falta de dados. Na Tabela 1 são apresentadas quantidades de empresas por subsetor, ano a ano, e o total de observações que compuseram a amostra. Para o processamento dos dados da referida amostra, empregou-se o software *Stata* 11, tanto para efeito de análise prévia dos dados quanto para a análise com dados em painel.

4 Resultados e Discussões

4.1 Teste de correlação: análise do comportamento entre as variáveis

Inicialmente, apresenta-se a matriz de correlação com o objetivo de compreender o comportamento das variáveis. Nota-se que as variáveis relacionadas à DVA, tais como VAE, VAG e VAC associam-se negativamente com as duas variáveis de rentabilidade (ROA e ROE), considerando a significância estatística - p-valor nominal de 5% - destaque em azul na Tabela 3. Este fato demonstra que quanto mais as empresas distribuem valor adicionado aos empregados (VAE), ao governo (VAG) e aos credores (VAC) menores tendem a serem seus indicadores de rentabilidade, conforme pressupõe a teoria dos *stakeholders*.

Tabela 3 – Teste de correlação entre as variáveis

Variáveis	ROA	ROE	VASR	VAE	VAG	VAC	GPAVAD	UNGC	CDP
ROA	1,00								
ROE	0,60	1,00							
	0,00***								
VASR	-0,02	-0,01	1,00						
	0,72	0,88							
VAE	-0,43	-0,23	-0,04	1,00					
	0,00***	0,00***	0,44						
VAG	-0,12	-0,14	-0,03	-0,04	1,00				
	0,02**	0,01**	0,57	0,41					
VAC	-0,31	-0,17	0,22	0,36	-0,37	1,00			
	0,00***	0,00***	0,00***	0,00***	0,00***				
GPAVAD	0,05	0,04	-0,13	0,36	0,05	0,33	1,00		
	0,40	0,49	0,01**	0,00***	0,31	0,00***			
UNGC	0,02	0,06	-0,06	-0,03	0,19	0,03	0,05	1,00	
	0,71	0,28	0,23	0,53	0,00***	0,61	0,38		
CDP	-0,04	0,06	-0,02	-0,09	0,05	0,09	-0,01	0,31	1,00
	0,48	0,28	0,69	0,08*	0,36	0,11	0,84	0,00***	

Nota: ***p < 0,01; **p < 0,05; *p < 0,10.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Ademais, observa-se que o valor adicionado a credores (VAC) apresentou correlação positiva com proporção de valor adicionado sobre a receita (VASR) e o valor distribuído a empregados (VAE), indicando que quanto maior a geração de riqueza e maiores gastos com pessoal, maiores os valores gastos com o uso de capital de terceiros (juros). Já os gastos ambientais, o indicador GPAVAD, apresentaram correlação negativa com a geração de riqueza, VASR, demonstrando perda de geração de riqueza com gastos e investimentos em proteção ambiental. Entretanto a geração de riqueza (GPAVAD) se relacionou positivamente com a parcela do valor adicionado distribuída aos empregados (VAE), ou seja, os subsetores que distribuem maior parte do valor adicionado com empregados são os setores que geram mais riqueza.

Já em relação ao fato da empresa ser signatária do pacto global, condição expressa pela variável UNCG, relaciona-se positivamente com significância estatística de 1% com a parcela do valor adicionado distribuído ao governo (pagamento de impostos). Ou seja, as empresas participantes do pacto global são aquelas que mais pagam impostos.

Já a relação da variável CDP com a UNCG mostrou-se positiva e estatisticamente significativa ao valor nominal p-valor de 1%, indicando que empresas participantes dos estudos e projetos relacionados a emissão de poluentes tendem a ser as mesmas signatárias do pacto global.

4.3 Análise com dados em painel

O modelo proposto contemplou variáveis extraídas da Demonstração do Valor Adicionado e de sustentabilidade ambiental como variáveis independentes e a rentabilidade do ativo (ROA) como variável dependente, conforme demonstra a equação a seguir.

$$ROA_{it} = \beta_{1_1} + \beta_2 VASR_{it} + \beta_3 VAE_{it} + \beta_4 VAG_{it} + \beta_5 VAC + \beta_6 UNCG + \beta_7 CDP + \beta_8 ENDAT_{it} + \beta_9 ENDPL_{it} + \sum_{j=1}^{21} \theta_T * SUBSETOR_j + \omega_{it} \quad (1)$$

Visando, inicialmente, identificar o modelo de regressão adequado a ser utilizado nos dados da amostra final, foram realizados testes preliminares para definir o melhor modelo, dentre a abordagem *pooled*, efeitos fixos ou efeitos aleatórios. Para tanto, procedeu-se ao teste de Chow, ao teste de Hausman e por fim, ao teste de Breusch-Pagan. Com base na estatística F e seu respectivo p-valor não se rejeitou o modelo de efeitos aleatórios. Portanto, com base nos testes realizados, optou-se por estimar a regressão com base no modelo de efeitos

aleatórios por entender que este consiste no modelo mais adequado. A Tabela 4 apresenta os resultados dos testes estatísticos estimados por meio de regressões conforme Modelo 1, sendo realizados com correção *robust*.

Com o intuito de verificar a possível multicolinearidade entre as variáveis independentes apresentadas no Modelo 1, realizou-se o teste VIF (*Variance Inflation Factor*) do conjunto de regressores com a variável dependente. O critério utilizado para verificação da multicolinearidade consistiu na aceitação do valor médio do VIF dos regressores do Modelo 1 de tal forma que não extrapolasse o valor 10, conforme consta em Gujarati (2006). Os resultados do teste evidenciaram um VIF no valor de 3,89, portanto, aceito pela literatura econométrica.

De acordo com a Tabela 4, as variáveis socioambientais GPAVAD, UNGC e CDP, não tiveram relação estatística significativa com a variável dependente ROA. No entanto, as variáveis relacionadas à DVA, tais como VAE, VAG e VAC mostraram-se estatisticamente significantes ao nível de significância nominal de 1% com coeficientes negativos. Esse resultado ratifica os achados dos testes de correlação apresentado na Tabela 3. Observa-se que o endividamento do ativo apresentou significância estatística ao nível de 1% e com coeficiente negativo, ou seja, quanto maior o nível de endividamento da empresa em relação ao total de ativos, menor tende a ser a rentabilidade sobre o ativo da empresa.

Tabela 4: Resultado da regressão - modelo em painel (XTSET ID ANO) - Efeitos aleatórios, com correção *robust* - variável "ROA".

ROA	Coef.	Robust Err.	Std. z	P> z 	[95% Interval]	Conf.
VASR	0,41	0,49	0,85	0,39	-0,54	1,40
VAE	-9,96	3,38	-2,95	0,00	-16,58	-3,34
VAG	-110,64	2,86	-3,72	0,00	-1623734,00	-5,04
VAC	-4,21	1,23	-3,42	0,00	-6,63	-1,80
GPASVAD	0,43	0,27	1,57	0,12	-0,11	0,97
UNGC	0,24	0,78	0,03	0,98	-1,51	1,56
CDP	-0,47	0,54	-0,86	0,39	-1,53	0,60
ENDATIVO	-0,20	0,46	-4,39	0,00	-0,30	-0,11
ENDPL	0,00	0,00	-1,27	0,20	-0,01	0,00
Alimentos processados	-0,17	1,58	-0,01	0,99	-3,10	3,07
Computadores e equip.	-8,28	1,81	-4,57	0,00	-11,83	-4,73
Comércio	5,57	0,75	7,40	0,00	4,09	7,04
Comércio e distribuição	-2,24	0,54	-4,13	0,00	-3,30	-1,18
Construção civil	-7,27	5,43	-1,34	0,18	-17,91	3,37
Construção e engenharia	-1,33	1,90	-0,70	0,48	-5,06	2,39
Energia elétrica	-2,39	1,49	-1,60	0,11	-5,30	0,53

Gás	5,20	1,08	4,81	0,00	3,08	7,32
Madeira e papel	-2,60	1,13	-2,31	0,02	-4,81	-0,39
Material de transporte	-1,07	2,17	-0,49	0,62	-5,33	3,18
Mineração	-3,06	1,14	-2,67	0,01	-5,30	-0,81
Máquinas e equipamentos	-0,79	2,07	-0,38	0,70	-4,84	3,27
Petróleo, gás e biocomb.	-2,17	2,21	-0,98	0,33	-6,51	2,16
Produtos de uso pes.e de limp.	9,48	1,21	7,82	0,00	7,11	11,86
Químicos	-5,15	2,16	-2,39	0,02	-9,38	-0,92
Siderurgia e metalurgia	-11,07	2,51	-4,41	0,00	-15,99	-6,15
Tecidos, vest. e calçados	-0,76	3,35	-0,23	0,82	-7,31	5,80
Telecomunicações	-2,04	1,76	-1,15	0,25	-5,49	1,42
Transporte	-1,09	2,51	-0,44	0,66	-6,01	3,83
Utilidades domésticas	-2,52	1,44	-1,75	0,08	-5,34	0,30
Água e saneamento	(omitted)					
_Iungc_0	(omitted)					
_Iungc_1	(omitted)					
_Icdp_0	(omitted)					
_Icdp_1	(omitted)					
<u>_cons</u>	<u>19,02</u>	<u>1,93</u>	<u>9,87</u>	<u>0,00</u>	<u>15,24</u>	<u>22,80</u>
sigma_u	4,59					

Em relação à análise setorial, destacam-se os subsetores estatisticamente significantes a 1% com coeficientes negativos: Computadores e Equipamentos, Comércio e distribuição, Mineração e Siderurgia e Metalurgia. Em geral, as variáveis destes setores se comportaram de forma oposta à rentabilidade do ativo. Entretanto, outros setores apresentaram significância estatística, porém com coeficientes positivos, são eles: Comércio, Gás e Produtos de uso pessoal e de limpeza. Estes setores mostraram comportamentos das variáveis na mesma direção da rentabilidade dos ativos. Esses resultados são condizentes com os destaques dos subsetores na estatística descritiva como: Mineração, Computadores e equipamentos, Comércio, e Produtos de uso pessoal e limpeza com os indicadores da DVA, como VAE, VAC e VAG, nos quais as maiores médias desses indicadores estão se relacionando com menores índices do ROA e as menores médias dessas estão se relacionando positivamente com o ROA. No entanto, houve exceções com os subsetores Gás e Siderurgia e metalurgia. O primeiro teve média alta de VAE, mas houve apenas três observações desse subsetor na amostra, e o segundo médias baixas de VAE e VAC, porém teve prejuízos prolongados e valor adicionado negativo com a empresa Usiminas no período em análise. Fatores que podem ter afetado nos resultados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho analisou a relação dos indicadores econômico-financeiros com os indicadores socioambientais das empresas listadas na B3, com o intuito de preencher lacunas de estudos anteriores que trataram do tema de Responsabilidade Social Corporativa, com base na teoria dos *stakeholders*, observando dados disponibilizados por relatórios de sustentabilidade padronizados com os indicadores da *Global Reporting Initiative*, com indicadores construídos por meio da Demonstração do Valor Adicionado e com indicadores econômico-financeiros oriundos das demonstrações financeiras. Essas informações permitiram a construção de um painel com 72 empresas no período 2010-2017.

Observou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre o indicador econômico-financeiro ROA com os indicadores da DVA (VAE, VAG e VAC). Dessa forma, constata-se que os resultados desse estudo estão, em partes, de acordo com os encontrados por Grecco et al. (2017) e por Madorran e Garcia (2016), os quais concluíram que o *disclosure* apresentado pelos indicadores da GRI não impacta na performance financeira das empresas.

A principal limitação encontrada nesse trabalho foi a quantidade reduzida de empresas que disponibilizaram dados relacionados com Responsabilidade Social Corporativa padronizados e com assiduidade em todos os períodos. A medida que as questões socioambientais ganhem maior notoriedade na sociedade, espera-se que ocorra o aumento do *disclosure* socioambiental das organizações, auxiliando em futuras investigações acerca do tema. Acredita-se que o trabalho tenha contribuído com a recomendação feita por Borba (2005), atendendo uma amostra com uma janela temporal maior para medir os efeitos do desempenho social corporativo e o desempenho financeiro em longo prazo. Acredita-se, também, que o trabalho tenha contribuído com a aproximação da DVA com os conceitos de Responsabilidade Social Corporativa. A questão levantada dá início a várias possibilidades de discussão. Para trabalhos futuros, sugere-se que seja feito um índice de empresas socialmente responsáveis com base nos indicadores quantitativos e qualitativos padronizados pela GRI com uma janela temporal de longo prazo.

Referências

- Ashley, P. A. (2005). Responsabilidade social empresarial: um modelo genérico para análise e orientação estratégica. In P. A. Ashley (Coord). *Ética e Responsabilidade Social nos negócios* (2a ed, Cap. 6, pp. 110-155). São Paulo: Saraiva.
- Borba, P. da R. F. (2005). *Relação entre desempenho social corporativo e desempenho*

- financeiro de empresas no Brasil*. 2005. (Dissertação de Mestrado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Brasil. *Lei nº 6.404*, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as sociedades por ações. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 dez. 1976. Suplemento, p.1.
- Brasil. *Lei nº 11.638*, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 dez. 2007. Edição Extra, p.2.
- Brealey, R. A., & Myers, S. C. (2000). *Principles of corporate finance*. (6th. Ed.) Boston: The Irwin/McGraw-Hill.
- Ceretta, P. S., Barba, F. G., Casarin, F., Kruehl, M., & Milani, B. (2009). Desempenho Financeiro e a Questão dos Investimentos Sócio-Ambientais. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 3(3), 72-84.
- Cesar, J. F. & Silva, A., Jr. (2008). A relação entre a responsabilidade social e ambiental com o desempenho financeiro: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006. *Anais do Congresso da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis*. Salvador, BA, Brasil, 11.
- Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC).(2008). *CPC-09: Demonstração do Valor Adicionado*. Brasília, DF, 30 out. 2008. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=40>>
- Freeman, E., & McVea, J. (2001). A stakeholder approach to strategic management. in M. Hitt, E. Freeman, and J. Harrison (Eds.). *Handbook of Strategic Management*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Fregonesi, M. S. F. do A. (2009). *Investimentos socioambientais na demonstração do valor adicionado: formação ou distribuição do valor adicionado?*. 2009. (Tese de Doutorado em Controladoria e Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Grecco, M. C. P., Geron, C. M. S., & Grecco, G. B. (2017). Corporate Social Responsibility and its Relation with Performance and Earnings Management. *Contabilidade Vista & Revista*, 28(1), 25-44.
- GRI Report Registration. *RE: A copy of the complete version of the GRI Reports List free of charge*. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por email em 27 ago. 2018.
- Griffin, J. J., & Mahon, J. F. (1997). The corporate social performance and corporate financial performance debate: Twenty-five years of incomparable research. *Business & society*, 36(1), 5-31.

- Gujarati, D. (2006). *Econometria Básica*. Rio de Janeiro: Campus.
- Kroetz, C. E., & Cosenza, J. P. (2003). Considerações sobre a eficácia do valor adicionado para a mensuração do resultado econômico e social. *Anais da Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul*. Gramado, RS, Brasil, 9.
- Machado, M. A. V., Macedo, M. A. da S., & Machado, M. R. (2015). Análise da relevância do conteúdo informacional da DVA no mercado brasileiro de capitais. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(67), 57-69.
- Machado, M. A. V., & Machado, M. R. (2011). Responsabilidade social impacta o desempenho financeiro das empresas?. *ASAA-Advances in Scientific and Applied Accounting*, 4(1), p. 2-23.
- Machado, M. R. (2010). *As informações sociais e ambientais evidenciadas nos relatórios anuais das empresas: a percepção dos usuários*. 2010. (Tese de Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Madorran, C., & G. Teresa. (2016). Corporate social responsibility and financial performance: the Spanish case. *Revista de Administração de Empresas*, 56(1), 20-28.
- Mcguire, J. B., Sundgren, A., & Schneeweis, T. (1988). Corporate social responsibility and firm financial performance. *Academy of Management Journal*, 31(4), 854-872.
- Orellano, V. I. F., & Quiota, S. (2011). Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 51(5), 471-484.
- Ribeiro, F., Alves, T. A., Taffarel, M., & Menon, G. (2017). *Responsabilidade social corporativa e o desempenho financeiro no setor de energia elétrica: um estudo com modelo de dados em painéis*. *Gestão & Regionalidade*, 33(99), 39-54.
- Roldan, V. P. S., Alves, J. F. V., Siebra, A. A., Cabral, A. C. de A., & Santos, S. M. (2012). Relação entre a performance ambiental e financeira das empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa. *Pensar Contábil*, 14(54), 38-47.
- Simpson, W. G., & Kohers, T. (2002). The link between corporate social and financial performance: Evidence from the banking industry. *Journal of Business Ethics*, 35(2), 97-109.
- Sundaram, A. K., & Inkpen, A. C. (2001). *The corporate objective revisited*. Thunderbird American Graduate School of International Management. Glendale, Ensaio, October 2001. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=293219.