

RESPONSABILIDADE SOCIAL IMPACTA O DESEMPENHO FINANCEIRO DAS EMPRESAS?

Márcio André Veras Machado* E-mail: mavmachado@hotmail.com

Márcia Reis Machado* E-mail: marciareism@hotmail.com

*Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Resumo: Fundamentado na teoria dos *stakeholders*, o presente estudo tem por objetivo verificar, por meio da regressão linear múltipla, se a responsabilidade social, representada pelos indicadores sociais e ambientais, líquidos de encargos sociais compulsórios e tributos, causa impacto no desempenho financeiro das empresas. Para atingir o objetivo da pesquisa, foram analisados o desempenho financeiro e os indicadores sociais de 237 empresas, pertencentes a 15 setores da economia, no período de cinco anos. Como *proxy* do desempenho financeiro, variável dependente do modelo, utilizou-se a receita líquida, conforme correlação canônica, e da responsabilidade social os indicadores sociais líquidos de encargos sociais e tributos extraídos do balanço social. Foram incluídas, também, na análise empírica, variáveis de controle, de modo a garantir a robustez da análise. Tais variáveis foram: setor, representadas por variáveis *dummies*, e o tamanho, tendo como *proxy* as vendas. Os resultados evidenciaram haver um impacto positivo da responsabilidade social no desempenho das empresas, no que tange aos indicadores internos e externos, não se podendo rejeitar as hipóteses 1 e 2 da pesquisa. Quanto aos indicadores ambientais, não há indícios de que podem acarretar impactos, positivos ou negativos, no desempenho financeiro das empresas estudadas, rejeitando-se, assim, a hipótese 3 da pesquisa.

Palavras-chave: Investimentos Sociais. Desempenho Financeiro. Balanço Social. IBASE. Regressão Múltipla

1 INTRODUÇÃO

Segundo a teoria dos *stockholders*, defendida por Levitt, em 1958, e Friedman, em 1988 (ASHLEY; COUTINHO; TOMEI, 2000 e BITTENCOURT; CARRIERI, 2002), os administradores devem incrementar o lucro, aumentando o valor da empresa, respeitando os direitos dos detentores de capital e, dessa forma, proporcionando, indiretamente, o bem-estar-social. De acordo com essa teoria, os recursos, ao invés de destinados às ações sociais, devem ser utilizados para melhorar a eficiência da empresa, cabendo aos acionistas, como indivíduos, que recebem os retornos gerados pela empresa, decidir o que fazer com tais recursos, acumular a riqueza ou distribuí-la em forma de benefício para a sociedade.

Já para a teoria dos *stakeholders*, defendida por Freeman, em 1984, Carroll, em 1979 (WOOD, 1991 e MACHADO FILHO; ZYLBERSZTAJN, 2004), dentre outros, a responsabilidade das empresas vai além da maximização de lucro. Considera, também, que as corporações têm obrigação de trabalhar para promover a melhoria social (FREDERICK, 1986 apud WOOD, 1991).

Conforme López, Garcia e Rodriguez (2007), a filosofia de sustentabilidade assume o abandono da teoria econômica clássica e busca o desenvolvimento de estratégias corporativas que incluam metas que vão além da maximização dos interesses dos acionistas, incorporando a satisfação de todos os *stakeholders*, uma vez que o sucesso da empresa depende dessa satisfação. Assim, a demanda por responsabilidade social corporativa (CSR) pode estar atrelada a dois fatores: (1) exigência dos consumidores e (2) exigência de outros *stakeholders*, como os investidores, empregados e a comunidade (MACWILLIAMS; SIGEL, 2001).

Com a globalização dos mercados, aumento da competição, consumidores mais exigentes e conscientes, as organizações estão buscando elementos que as diferenciem de seus concorrentes, uma vez que tais elementos podem se tornar em vantagem competitiva sustentável no longo prazo.

Segundo López, Garcia e Rodriguez (2007), o sucesso das empresas está começando a ser definido pela integração de conceitos como qualidade gerencial, administração do meio ambiente, reputação da marca, lealdade dos consumidores, ética corporativa e retenção de talentos. Assim, medidas derivadas desses conceitos são consideradas como uma boa estratégia que deveriam conduzir a uma melhor gestão e, conseqüentemente, a um melhor desempenho financeiro.

Muitas discussões sobre desempenho social corporativo têm sido vistas sob uma perspectiva normativa, baseada na idéia de que os princípios morais deveriam ou não conduzir as tomadas de decisões. Nesse aspecto, a responsabilidade social corporativa é usada para descrever os processos pelos quais as corporações respondem às demandas sociais (LAAN; EES; WITTELOOSTUIJN, 2008).

Em adição à abordagem normativa, muitos pesquisadores têm desenvolvido pesquisas, embasadas na abordagem positiva, examinando a relação entre desempenho financeiro e social. Devido às divergências evidenciadas nos trabalhos, bem como de teorias que fundamentam tanto relações positivas, quanto negativas e

neutras, justifica-se a realização de pesquisas que busquem ratificar os achados, atentando para as limitações dos métodos utilizados.

Diante do exposto e com base na teoria dos *stakeholders*, a qual enfatiza que empresas não devem ter por objetivo apenas a maximização da riqueza dos acionistas, mas atender aos interesses de todos os grupos envolvidos, questiona-se: ***qual a relação entre responsabilidade social das empresas, representada pelos investimentos sociais e ambientais, líquidos de encargos sociais e tributos, e o desempenho financeiro?***

Dessa forma, a presente pesquisa tem por objetivo verificar se investimentos sociais e ambientais, líquidos de encargos sociais compulsórios e tributos, contribuem para resultados financeiros positivos. Além desta, o presente artigo está estruturado em cinco partes. A seguir encontra-se a revisão da literatura, a qual contempla as evidências empíricas da relação entre responsabilidade social e o desempenho financeiro das empresas. Na terceira parte, o proceder metodológico, que por sua vez contempla a abordagem metodológica e a técnica da pesquisa. Na quarta parte, constam os resultados da pesquisa. Por fim, a conclusão.

2 REFERENCIAL TEORICO

Vários estudos, teóricos e empíricos, foram desenvolvidos, a fim de averiguar a existência de uma relação entre responsabilidade social e desempenho financeiro. Uma variedade de metodologias e de comportamentos considerados como socialmente responsáveis são utilizadas. Observam-se, também, como resultados dos estudos, relações positivas, negativas e neutras entre desempenho social e financeiro. Pava e Krausz (1996) revisaram 21 estudos, no período de 1972 a 1992. Em 12 deles, foi encontrada uma relação positiva, enquanto que somente em um caso foi encontrada uma relação negativa. Nos oito estudos restantes, os resultados mostraram-se neutros. Evidências semelhantes foram observadas por Beurden e Gossling (2008), onde 68% dos artigos investigados apresentaram relação positiva, 6% relação negativa e 26% nenhuma relação significativa.

A relação negativa é consistente com o argumento da economia neoclássica de que um desempenho social positivo, ou seja, investimentos sociais causam às

empresas um incremento de custos, reduzindo os lucros e a riqueza dos *shareholders* (SIMPSON; KOHERS, 2002).

Segundo McWilliams e Siegel (2001), a neutralidade na relação entre desempenho social e financeiro é fundamentada na teoria da oferta e demanda, que assume a maximização da riqueza dos *shareholders*.

Existem muitas explicações para uma relação positiva entre desempenho social e financeiro. Simpson e Kohers (2002) destacam as seguintes: existem conflitos entre custo explícito da firma, como pagamento de juros aos proprietários de títulos, e custos implícitos, como a qualidade dos produtos. A tentativa da empresa de reduzir custos implícitos por meios de ações não responsáveis pode aumentar os custos explícitos; os custos da responsabilidade social corporativa são mínimos comparados aos benefícios potenciais proporcionados à empresa. Por exemplo, o custo de prover benefícios aos funcionários pode ser muito menor se comparado aos ganhos de produtividade resultante; uma boa gestão poderá fazer muitas coisas boas, incluindo os determinantes do desempenho social e financeiro.

Orlitzky (2001) examinou, através de uma meta-análise, duas décadas de pesquisa que examinaram a relação entre desempenho social corporativo e o desempenho financeiro. O trabalho teve por objetivo averiguar se a relação positiva entre desempenho financeiro e social, observado na literatura, era espúria e provocada por um terceiro fator: o tamanho. O autor detectou que o tamanho não se constituía em um terceiro fator e que a relação entre desempenho social e financeiro permaneceu positiva, mesmo depois de controlado pelo tamanho das empresas.

Simpson e Kohers (2002) analisaram a relação entre desempenho social e financeiro, com base em uma amostra de 385 bancos comerciais americanos, em 1993 e 1994. A análise fez uso de uma medida única de desempenho social e de um único setor da economia. Os resultados apontaram uma relação positiva entre desempenho social e financeiro.

Brammer, Brooks e Pavelin (2006) analisaram a relação entre desempenho social corporativo e o retorno acionário de 451 empresas do Reino Unido. Como principais resultados, observaram que as empresas com maior escore de desempenho social tendem a obter menor retorno, isto é, encontraram uma relação negativa entre desempenho social e financeiro. Evidenciaram, ainda, que os indicadores sociais, ambientais e de empregados são negativamente relacionados

ao retorno das ações, enquanto que os indicadores de comunidade mostraram-se positivamente relacionados. Por fim, detectaram que existe pouca diferença entre os impactos dos vários indicadores de responsabilidade social no retorno entre os setores.

López, Garcia e Rodriguez (2007) verificaram se o desempenho financeiro era afetado pela adoção de práticas de responsabilidade social corporativa. Para isso, analisaram se existia diferença significativa entre os indicadores de desempenho de empresas que adotavam práticas de responsabilidade social e de empresas que não adotavam. Para atingir o objetivo proposto, foram examinadas 110 empresas europeias, no período de 1998 a 2004, divididas em dois grupos de 55, com características similares em termos de tamanho e estrutura de capital: o primeiro formado por empresas pertencentes ao índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI) e o segundo por empresas pertencentes ao índice global Dow Jones (DJGI). Como resultados principais, os autores encontraram diferenças entre firmas que pertencem ao DJSI e ao DJGI e que essas diferenças estão relacionadas à adoção de práticas de responsabilidade social corporativa, concentradas em indicadores de lucratividade e no longo prazo. Observaram, ainda, uma relação negativa entre responsabilidade social e desempenho financeiro.

Laan, Ees e Witteloostuijn (2008) avaliaram o efeito da heterogeneidade entre os *stakeholders* na relação entre desempenho financeiro e social de 734 empresas americanas, durante o período de 1997 a 2002, pois, segundo os autores, essa relação não pode ser considerada separada da análise de como as organizações interagem com os diferentes grupos de *stakeholders*. Para isso, os autores separam os *stakeholders* em dois grupos, denominados de primários e secundários, dependendo da sua forma de interação com a empresa. Os primários são formados por empregados, consumidores e investidores. Os secundários por comunidade, diversidade, meio ambiente e direitos humanos. Como principais resultados têm-se: nas dimensões relacionadas aos *stakeholders* primários observou-se uma relação entre desempenho financeiro e social e, nas dimensões relacionadas aos *stakeholders* secundários, não se observou nenhuma relação, contrariando as hipóteses da pesquisa. Por fim, os autores evidenciaram que o efeito no desempenho financeiro de uma boa reputação social é menor que o impacto de uma má reputação de igual magnitude.

Bernardo *et al* (2005) avaliaram a influência dos investimentos em responsabilidade social na Receita Líquida. Para tal, utilizaram o universo de 73 empresas de capital aberto que publicaram o Balanço Social de acordo com o modelo Ibase, entre os anos de 1996 e 2003. Utilizando regressão múltipla, constataram existir relação entre os indicadores internos, externos e ambientais na Receita Líquida.

Castro Júnior, Abreu e Soares (2005) analisaram a relação entre a conduta ambiental e a performance econômico-financeira das empresas de fiação e tecelagem de capital aberto, concluindo que empresas que adotam condutas ambientalmente responsáveis possuem uma tendência a apresentar melhores resultados econômicos. Nesse estudo, para as análises econômico-financeiras, utilizaram: Faturamento Líquido, Lucro Líquido, Ativo Total e Ebitda (*earning before interests, taxes, depreciations and amortizations*).

Bertagnolli, Ott e Damacena (2006) buscaram determinar a influência dos investimentos sociais e ambientais no desempenho das empresas, utilizando 11 indicadores sociais internos, dez indicadores sociais externos e dois indicadores ambientais como variáveis independentes e a receita líquida e o resultado operacional como variáveis dependentes. Para a realização do estudo, utilizaram análise fatorial e regressão múltipla, concluindo haver uma relação positiva entre os indicadores sociais e o desempenho econômico das empresas.

Cesar e Silva Júnior (2008) analisaram a relação entre performance social e ambiental e performance financeira. Nesse estudo, mensuraram a performance social e ambiental a partir dos indicadores financeiros, extraídos dos balanços sociais. A performance financeira foi medida por meio do ROA (retorno sobre ativos) e do ROE (retorno sobre o patrimônio líquido). Incluíram, também, o tamanho e o endividamento como variáveis de controle. Por fim, observaram que tanto o ROA, quanto o ROE, têm relação estatisticamente significativa com os indicadores sociais internos e externos, mas não encontraram evidências de uma relação entre a performance financeira e os indicadores ambientais.

No estudo desenvolvido por Borba (2006), para mensurar o desempenho financeiro, foram utilizadas as seguintes medidas contábeis: lucro operacional sobre ativo total, lucro operacional próprio sobre ativo total e retorno da geração bruta de caixa sobre o ativo, bem como os indicadores de mercado: valor da firma e Q de

Tobin. O desempenho social teve por base o balanço social, sugerido pelo Ibase. Foram, também, incluídos os setores e o tamanho, com variáveis de controle. Na análise, o autor testou se o desempenho social afeta o financeiro, ou se a situação é inversa, ou ainda se existe uma relação sinérgica entre os dois, concluindo que não há relação estatisticamente significativa entre o desempenho social e o desempenho financeiro.

3 PROCEDER METODOLÓGICO

3.1 Caracterização da Pesquisa

Quanto à caracterização da pesquisa, optou-se por um estudo empírico-analítico, que, segundo Martins (2002, p. 34), “[...] são abordagens que apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativos [...]. Têm forte preocupação com a relação causal entre variáveis. A validação da prova científica é buscada através de testes dos instrumentos, graus de significância e sistematização das definições operacionais”

3.2 Formulação das Hipóteses

Fundamentado na teoria dos *stakeholders*, a qual enfatiza que empresas não devem ter por objetivo apenas a maximização da riqueza dos acionistas, mas atender aos interesses de todos os grupos envolvidos, e que existe uma relação positiva entre responsabilidade social e desempenho financeiro, são testadas as seguintes hipóteses:

H1: Investimento social interno proporciona um melhor desempenho financeiro

H2: Investimento social externo proporciona um melhor desempenho

H3: Investimento ambiental proporciona um melhor desempenho financeiro

3.3 Variáveis

As variáveis explicativas, representando indicadores de responsabilidade social, consistem nos indicadores sociais, tal como sugerido pelo modelo de Balanço Social do Ibase, líquidos de encargos sociais compulsórios e tributos, uma vez que esses não são investimentos voluntários, decorrentes da preocupação das empresas com questões ambientais e sociais, mas meramente obrigações devidas em decorrência da atividade normal das empresas.

Como *proxy* para o desempenho financeiro da empresa, variável explicativa do modelo, fez-se uso do Ebitda, da Receita Operacional e da Receita Líquida. O Ebitda foi obtido junto ao banco de dados da “Maiores e Melhores”, publicação anual da Revista Exame, enquanto a Receita Operacional e a Receita Líquida foram obtidas junto ao banco de dados do Ibase.

Tendo em vista que outros fatores, além dos indicadores sociais, podem influenciar o desempenho financeiro das empresas, foram incluídas, na análise empírica, variáveis de controle, de modo a diminuir o termo aleatório e garantir a robustez da análise. Tais variáveis foram: setor, representadas por variáveis *dummies*, e o tamanho, tendo como *proxy* o logaritmo das vendas. Justifica-se a inclusão do setor, por considerar que cada indústria tem características específicas e *stakeholders* distintos, influenciando na política de investimentos sociais. Utilizou-se o tamanho pelo fato dessa variável poder influenciar o sinal e a significância da relação, conforme Orlitzky (2001). Assim como o Ebitda, essas variáveis foram coletadas do banco de dados da revista “Maiores e Melhores”.

3.4 Amostra

A amostra da pesquisa foi por conveniência, constituída pelas empresas que atenderam simultaneamente aos seguintes quesitos: ter seu Balanço Social disponível no banco de dados do Ibase e constar entre as 500 maiores e melhores empresas, segundo a publicação anual da Revista Exame, no período de 2003 a 2007. Uma vez que para a realização da pesquisa fizeram-se necessárias informações referentes aos indicadores sociais, constante no Balanço Social, e de dados contábeis, não constantes na referida demonstração, utilizou-se o banco de

dados do Ibase, disponível no site www.balancosocail.org.br, bem como o mantido pela Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuarias e Financeiras – FIPECAFI, responsável pela “Melhores e Maiores”, publicação anual da Revista Exame, de onde foram extraídos os Ebtidas e as vendas. Por terem sido utilizadas duas fontes de dados distintas, tomou-se o cuidado de confrontar os dados, a exemplo da receita e número de funcionários, a fim de garantir que os dois bancos de dados referiam-se às mesmas empresas.

Deste modo, fizeram parte do estudo 237 empresas pertencentes a 15 setores da economia, sendo 60 de 2003, 67 de 2004, 56 de 2005, 37 de 2006 e 17 de 2007, conforme apresenta a Tabela 1.

Tabela 1 – Amostra do Estudo

Setor	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Energia	0	0	28	23	13	64
Siderurgia e Metalurgia	7	8	6	2	1	24
Serviços Públicos	34	38	0	0	0	72
Química e Petroquímica	4	6	4	2	0	16
Telecomunicações	3	4	0	0	0	7
Construção	2	2	2	0	0	6
Comércio Varejista	2	1	0	0	0	3
Mecânica	1	1	1	0	0	3
Auto-indústria	1	1	1	1	1	5
Serviços Diversos	1	1	9	6	2	19
Tecnologia e computação	1	1	1	0	0	3
Alimentos, Bebidas e Fumo	2	2	2	1	0	7
Mineração	1	1	1	1	0	4
Plástico e Borracha	1	0	0	0	0	1
Papel e Celulose	0	1	1	1	0	3
Total	60	67	56	37	17	237

3.5 Modelo Econométrico

A amostra reuniu dados para a investigação da existência de relacionamentos entre desempenho financeiro e as variáveis indicadores sociais internos líquidos de encargos sociais compulsórios, indicadores sociais externos líquidos de tributos e indicadores ambientais. Analisou-se se há uma relação linear entre o desempenho financeiro e as variáveis sociais, por meio do modelo apresentado na Equação 1:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \beta_4 x_{4i} + \beta_5 x_{5i} + \varepsilon_i \quad \text{Eq. (1)}$$

Onde:

y_i - Variável dependente, representando o desempenho financeiro;

β_0 a β_5 - Representam os coeficientes de regressão a estimar;

x_{1i} - Variável explicativa representada pelo indicador social interno (ISI) líquido de encargos sociais compulsórios;

x_{2i} - Variável explicativa representada pelo indicador social externo (ISE) líquido de tributos;

x_{3i} - Variável explicativa representada pelo indicador ambiental (IA);

x_{4i} - Variável de controle representada pelas vendas;

x_{5i} - Variável de controle representada pelo setor; e

ε_i - Erro aleatório (ruído branco) com distribuição normal, média zero e variância constante.

3.5 Etapas e Técnicas

Para atingir o objetivo proposto, foram seguidos os seguintes passos:

1º Passo: Escolha da variável dependente que apresente melhor adequação ao modelo. Para tal, recorreu-se a correlação canônica.

2º Passo: Estimação do modelo de regressão linear e validação do modelo.

3.5.1 Correlação Canônica

A correlação canônica é uma técnica multivariada que permite averiguar a relação entre várias variáveis dependentes e várias variáveis explicativas simultaneamente, que podem ser tanto métricas, quanto não métricas. A forma geral da correlação canônica é dada por:

$$Y_1 + Y_2 + Y_3 + \dots + Y_n = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n \quad \text{Eq (2)}$$

Embora o objetivo fundamental da correlação canônica seja estabelecer a relação entre dois conjuntos de variáveis, essa técnica é largamente utilizada para embasar a escolha das técnicas estatísticas a utilizar, bem como para determinar as

variáveis mais adequadas, o que é o caso do presente trabalho, o qual recorre à correlação canônica para justificar a escolha da variável dependente utilizada no modelo.

Uma limitação do método diz respeito ao tamanho da amostra. Amostras pequenas podem não apresentar bem as correlações, encobrendo algumas relações significantes, ou seja, apresentando variáveis que deveriam ser significantes como não significantes, caso fosse utilizado uma amostra adequada. Para evitar problemas de pequena amostra, sugere-se que existam, pelo menos, 10 observações para cada variável, incluindo as dependentes e explicativas (FÁVERO, 2005).

3.5.2 Regressão Linear

A regressão é uma técnica que consiste em, com base em uma série de dados a respeito de duas ou mais variáveis quantitativas (ou *dummies*), encontrar uma equação que melhor represente a relação entre elas.

A análise de regressão linear compreende quatro etapas principais, a saber: especificação do modelo, estimação do modelo, análise dos resultados e utilização dos mesmos para a previsão (VASCONCELOS; ALVES, 2000).

A especificação do modelo deve tomar como base teorias. Para a estimação do modelo, o mais usual é utilizar o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), que apresenta a menor magnitude possível dos quadrados dos resíduos.

A análise dos resultados consiste, basicamente, em averiguar a qualidade do ajustamento do modelo, ou seja, analisar a qualidade da reta estimada pelo modelo. A qualidade do ajustamento do modelo também deve ser analisada por meio de testes de inferência estatística, permitindo saber se a relação estimada pode ser inferida para o universo e conhecer a qualidade das predições feitas (PESTANA; GAGEIRO, 2005).

4 RESULTADOS OBTIDOS

4.1 Análise Correlação Canônica

Em virtude do fator limitante do número de observações em relação à quantidade de variáveis utilizadas, a escolha da variável dependente, por meio da correlação canônica, não incluiu as variáveis de controle setor e tamanho. O que justifica a não inclusão é o fato da variável setor ser expressa por 14 *dummies*, o que exigiria um maior número de observações. Desta forma, optou-se por não incluir nenhuma das variáveis de controle na correlação canônica.

A correlação canônica apresenta como pressupostos: (1) linearidade das correlações e (2) normalidade multivariada. Quanto à linearidade, não há necessidade de testes adicionais, uma vez que a correlação canônica representa, linearmente, a relação entre conjuntos e, não havendo linearidade, a relação não é captada (FÁVERO, 2005).

Partindo do pressuposto que se todas as variáveis possuírem distribuição normal, existirá normalidade multivariada, para fins didáticos, recorreu-se ao teste de Kolmogorov-Smirnov (KS) para normalidade univariada, pois, segundo Hair *et. al.* (1998), se todas as variáveis apresentam distribuição normal, qualquer desvio de normalidade multivariada é irrelevante, embora Johnson (1998) afirme que nem sempre essa prática seja válida.

Tabela 2 - Teste de Normalidade para Variáveis Originais

Variáveis	Kolmogorov-Smirnov	Asymp. Sig. (2-tailed)
RL	4,025	0,000
RO	4,725	0,000
Ebitda	4,629	0,000
ISI	4,571	0,000
ISE	5,435	0,000
IA	5,101	0,000

Considerando que nenhuma das variáveis originais apresentou distribuição normal (Tabela 2), recorreu-se à transformação das variáveis, calculando-se o logaritmo. A escolha desse método deu-se por conta de todas as variáveis terem apresentado assimetria positiva e essa ser a mais adequada forma de corrigir a não-normalidade para variáveis com essa característica (HAIR *et al.*, 1998).

Tabela 3 - Teste de Normalidade para Variáveis Transformadas

Variáveis	Kolmogorov-Smirnov	Asymp. Sig. (2-tailed)
LgRL	1,374	0,05
LgRO	0,722	0,675
LgEbitda	2,787	0,000
LgISI	1,143	0,147
LgISE	0,908	0,382
LgIA	1,468	0,027

Uma vez transformadas as variáveis, observa-se que apenas as variáveis Ebitda e IA não apresentaram distribuição normal (Tabela 3). Tendo em vista que o teste de normalidade univariada apresenta apenas indícios de normalidade multivariada e que esse pressuposto é desejado, mas não necessário (HAIR *et al*, 1998), apresentam-se os resultados da correlação canônica, considerando todas as variáveis iniciais.

A correlação canônica apresenta um número de funções igual ao número de variáveis do menor conjunto, explicativa ou dependente. Dessa forma, uma vez utilizadas três variáveis explicativas e três variáveis dependentes, obtém-se três funções canônicas que podem ser testadas, quanto à sua significância, individualmente ou em conjunto, por meio do teste de Wilk's, conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Testes Multivariados de Significância

Teste	Valor	Approx. F	Erro df	Sig. F
Pillais	0,708	19,887	579,000	0,000
Hotellings	1,855	39,102	569,000	0,000
Wilks	0,335	29,306	464,990	0,000
Roys	0,641			

Quanto à significância conjunta, rejeita-se a hipótese nula de que as funções canônicas não são significantes, conforme apresenta a Tabela 4, implicando que pelo menos uma das funções é significativa e pode ser utilizada para expressar a relação entre as variáveis explicativas e dependentes.

Tabela 5 – Teste Univariado de Significância

Roots	Wilk's	Erro df	Sig. F
1 to 3	0,335	464,990	0,000
2 to 3	0,933	384,000	0,009
3 to 3	0,9968	193,000	0,433

Com base na Tabela 5, conclui-se que a função canônica 1 difere da função 2, a função 2 difere da função 3 e a função 3 não é significativa. No entanto, as duas primeiras funções são significantes.

Uma vez que o objetivo da utilização da correlação canônica é estabelecer a melhor variável dependente para o modelo e, sendo a primeira função a que apresenta a máxima correlação entre os dois conjuntos de variáveis, a apresentação dos resultados limita-se a referida função.

Tabela 6 – Correlação entre as Variáveis Dependentes e as Variáveis Canônicas

Variável	Função 1
LgRL	-0,999
LgRO	-0,735
LgEbitda	-0,222

A correlação entre as variáveis dependentes e explicativas e as variáveis canônicas evidencia o que foi alocado de cada variável para cada conjunto. Pelas variáveis dependentes, foi compartilhado, em média, $[(0,999)^2 + (0,735)^2 + (0,222)^2]/3 = 0,529$ (Tabela 6), e pelas variáveis explicativas 0,421 (Tabela 7). Também é possível observar, pela magnitude da correlação canônica, que há indícios de que as variáveis RL e RO, por apresentarem correlação superior a 0,3, sejam boas variáveis dependentes para o conjunto de variáveis explicativas, embora considere-se a RL como a melhor variável.

Tabela 7 - Correlação entre as Variáveis Explicativas e as Variáveis Canônicas

Variável	Função 1
LgISI	-0,988
LgISE	-0,391
LgIA	-0,488

Os pesos canônicos assemelham-se aos coeficientes padronizados de uma regressão. Dessa forma, com base nos pesos, é possível estabelecer uma hierarquia entre as variáveis, sendo a mais importante, dependente, a Receita Líquida e a menos importante o Ebitda (Tabela 8). De forma semelhante, para as variáveis explicativas, a Tabela 9 evidencia a seguinte hierarquia: ISI, IA e ISE.

Tabela 8 – Pesos Canônicos Padronizados das Variáveis Dependentes

Variável	Função 1
LgRL	-1,016
LgRO	0,008
LgEbitda	0,040

Tabela 9 – Pesos Canônicos Padronizados das Variáveis Explicativas

Variável	Função 1
LgISI	-0,930
LgISE	-0,05
LgIA	-0,161

Por fim, uma vez que o objetivo da utilização da correlação canônica restringiu-se a escolha da variável dependente mais adequada, diante dos resultados apresentadas, optou-se por utilizar apenas a variável Receita Líquida (LgRL) como variável dependente do modelo.

4.2 Análise da Regressão

Um dos pressupostos da análise de regressão é a ausência de multicolinearidade e, para averiguar sua existência, apresenta-se, na Tabela 10, uma matriz de correlações das variáveis.

Tabela 10 – Matriz de Correlações das Variáveis

	ISI .	ISE .	IA	RL
ISI .	1			
ISE .	0,391	1		
IA	0,358	0,242	1	
RL	0,773	0,309	0,359	1

Observa-se, pela análise da matriz de correlação, uma baixa correlação entre as variáveis explicativas, 0,391 (ISI e ISE), 0,358 (ISI e IA) e 0,242 (ISE e IA). Esses resultados fornecem, *a priori*, indícios de ausência de multicolinearidade.

Quanto à existência de correlação entre os indicadores sociais e o desempenho financeiro, aqui retratado pela receita líquida, constatou-se baixa correlação com as variáveis IA e ISE, e uma alta correlação com a variável ISI.

Optou-se, ainda, por aferir, com maior exatidão, qual o grau da multicolinearidade presente na amostra. Para isso, recorreu-se ao teste do fator de

inflação da variável – FIV (*variance inflation factor*) para cada variável explicativa. Conforme sugere Levine, Berenson e Stephan (2000), se um conjunto de variáveis explicativas não for correlacionado, então FIV será igual a um. Se o conjunto for altamente correlacionado, então FIV poderá até exceder a 10. Outros pesquisadores sugerem um critério mais conservador, que empregaria alternativas para a regressão dos mínimos quadrados se o FIV exceder a cinco. O SPSS, a par do teste FIV, calcula uma outra estatística denominada tolerância (*tolerance*). Segundo esta estatística, valores próximos de um evidenciam baixo grau de multicolinearidade entre as variáveis explicativas. Os valores obtidos para o teste FIV, bem como a tolerância calculada pelo SPSS, encontram-se na Tabela 11.

Tabela 11 – Teste FIV para a Existência de Multicolinearidade

Variáveis Explicativas	FIV	Tolerance
ISI Líq.	1,292	0,774
ISE Líq.	1,197	0,835
IA	1,163	0,860

Percebe-se, pela análise da Tabela 11, que os valores obtidos para a estatística tolerância situam-se próximo de um, para todas as variáveis dependentes, o que permite assegurar a inexistência de colinearidade entre as variáveis explicativas. Analisando-se pela estatística FIV, os resultados também asseguram a inexistência de colinearidade entre as variáveis explicativas. Ressalta-se que a constatação da não multicolinearidade assegura o uso do modelo de regressão linear múltipla de forma mais eficiente.

A Tabela 12 evidencia os resultados da regressão, utilizando os indicadores sociais internos, externos e ambientais, líquidos de encargos sociais e tributos, como variáveis explicativas, e a receita líquida como variável dependente, conforme análise de correlação canônica.

De acordo com a Tabela 12, painel B, a regressão estimada, considerada isoladamente, mostrou-se significativa em termos estatísticos ao nível de significância de 1%, tendo em vista que o *p-value* obtido para a estatística *F* é inferior a 0,01. Obteve-se um coeficiente de determinação de 0,6059, evidenciando que 60,59% da variação na receita líquida é explicada pelas variáveis sociais (ISI, ISE e IA) selecionadas.

Quanto à significância das variáveis, o painel A, da Tabela 12, por meio da estatística t , indica que as variáveis ISI e IA mostraram-se significativas estatisticamente ao nível de 1% e 5%, respectivamente, bem como o sinal previsto nas hipóteses. Contudo, a variável ISE não se mostrou significativa estatisticamente e apresentou sinal contrário ao previsto nas hipóteses.

Tabela 12 – Resultados da Regressão sem Variáveis de Controle

Painel A				
Variável Explicativa	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	p -valor
C	8,1086	0,3541	22,899	0,000
LGISI	0,5649	0,0371	15,223	0,000
LGISE	-0,0015	0,0208	-0,072	0,943
LGIA	0,3851	0,0188	2,047	0,042
Painel B				
Descrição	Valor	Descrição	Valor	
R^2	0,6059	Teste F (Estatística)	110,1749	
R^2 ajustado	0,6004	Teste F (p -value)	0,0000	
Schwarz	1,5926	Teste de White (Estatística)	10,960	
Akaike	1,5307	Teste de White (p -value)	0,278	
Jarque-Bera (estatística)	0,7546	Durbin-Watson	1,833	
Jarque-Bera (p -value)	0,6857	Número de Observações	219	

Os resultados dos testes auxiliares realizados, painel B da Tabela 12, indicam, também, boa qualidade estatística do modelo. De acordo com o teste Jarque-Bera, não se pode rejeitar a hipótese nula de que os resíduos se distribuem normalmente, ao nível de 5%. O resultado do teste de White indica que não se pode rejeitar a hipótese nula de variâncias homocedásticas, ao nível de 1%.

Uma das hipóteses do Modelo Clássico de Regressão Linear (MCRL) estabelece que não há autocorrelação ou correlação serial entre os termos de perturbação incluídos na Função Regressão Populacional (FRP). Apesar de ser um fenômeno típico de séries temporais, pode também ocorrer em dados do tipo *cross-section*, entretanto neste tipo de dado a disposição das informações deve apresentar alguma lógica ou interesse econômico para que possamos compreender qualquer decisão sobre a presença ou não de autocorrelação (SOARES; CASTELAR, 2003, p. 202).

No caso específico desse estudo, os dados são do tipo *cross-section* e não há lógica alguma quanto à ordem dos dados. Desta forma, os dados podem ser reordenados sem modificar em nada a essência e lógica do estudo. Por tal motivo, o

pressuposto de ausência de autocorrelação pode ser relaxado. Todavia, o teste de Durbin-Watson indica ausência de autocorrelação dos resíduos.

No intuito de verificar se os resultados obtidos eram consistentes, foram incluídas variáveis de controle, com objetivo de verificar se havia alteração no sinal ou na significância estatísticas das variáveis.

De acordo com a Tabela 13, painel B, a regressão estimada com a inclusão das variáveis de controle, considerada isoladamente, mostrou-se significativa em termos estatísticos ao nível de significância de 1%, tendo em vista que o *p-value* obtido para a estatística *F* é inferior a 0,01. Obteve-se um coeficiente de determinação de 0,7604, evidenciando que 76,04% da variação na receita líquida é explicada pelas variáveis sociais (ISI, ISE e IA) e de controle (tamanho, representada pelas vendas, e setor).

Quanto à significância das variáveis, o painel A, da Tabela 13, por meio da estatística *t*, indica que a variável ISI permaneceu significativa estatisticamente ao nível de 1%, bem como apresentou o sinal previsto nas hipóteses, após a inclusão das variáveis de controle, enquanto as variáveis IA e ISE apresentaram resultados contrários, com a IA não apresentando significância estatística, porém apresentando sinal previsto nas hipóteses, e a ISE mostrando-se significativa estatisticamente ao nível de 10%. Observa-se que a inclusão das variáveis de controle melhorou o poder explicativo do modelo, com o coeficiente de determinação ajustado passando de 0,6004 para 0,7390. Nota-se, ainda, que as variáveis setor e vendas mostraram-se significativas estatisticamente ao nível de 1%.

O painel B da Tabela 13 evidencia os testes de robustez do modelo. De acordo com o teste Jarque-Bera, não se pode rejeitar a hipótese nula de que os resíduos se distribuem normalmente, ao nível de 1%. O resultado do teste de White indica que não se pode rejeitar a hipótese nula de variâncias homocedásticas, ao nível de 1%. Quanto à autocorrelação, o teste de Durbin-Watson indica ausência de autocorrelação dos resíduos.

Por fim, os resultados dessa pesquisa corroboraram com estudos anteriores, a exemplo de Bertagnolli, Ott e Macena (2006), Bernardo *et al* (2005), Castro Júnior, Abreu e Soares (2005), Machado, Machado e Corrar (2008), Cesar e Silva Júnior (2008), Simpson e Kohers (2002), que apresentaram uma relação positiva entre indicadores sociais e o desempenho financeiro das empresas. Contudo, vão de

encontro aos obtidos por Brammer, Brooks e Pavelin (2006), Lopez, Garcia e Rodriguez (2007), que observaram uma relação negativa, e Borba (2006), que não encontrou uma relação significativa. Logo, devido principalmente às diferenças metodológicas e variáveis utilizadas, os resultados existentes na literatura ainda são muito controversos, indicando necessidade de pesquisas futuras.

Tabela 13 – Resultados da Regressão com Variáveis de Controle

Painel A				
Variável Explicativa	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística <i>t</i>	<i>p-value</i>
C	8,736961	0,363811	24,01510	0,0000
LOG(ISILIQ)	0,508847	0,036726	13,85504	0,0000
LOG(ISELIQ)	0,038863	0,020577	1,888699	0,0604
LOG(IA)	0,000292	0,016711	0,017480	0,9861
LOG(VENDAS)	0,023810	0,008149	2,921948	0,0039
D1	-0,422896	0,106020	-3,988818	0,0001
D2	0,184218	0,146679	1,255921	0,2106
D3	-0,594390	0,205754	-2,888834	0,0043
D4	-0,994572	0,228363	-4,355224	0,0000
D5	0,482027	0,312760	1,541206	0,1248
D6	-0,669402	0,257577	-2,598839	0,0101
D7	0,203832	0,208946	0,975527	0,3305
D8	-0,894130	0,139477	-6,410614	0,0000
D9	-0,095704	0,264248	-0,362175	0,7176
D10	0,397132	0,182077	2,181120	0,0303
D11	0,123003	0,225712	0,544955	0,5864
D12	-0,241195	0,431222	-0,559330	0,5766
D13	-0,355295	0,255293	-1,391716	0,1656
D14	-0,349721	0,115552	-3,026526	0,0028

Painel B			
Descrição	Valor	Descrição	Valor
R ²	0,7606	Teste F (Estatística)	35,297
R ² ajustado	0,7390	Teste F (<i>p-value</i>)	0,0000
Schwarz	1,4633	Teste de White (Estatística)	52,327
Akaike	1,1693	Teste de White (<i>p-value</i>)	0,8166
Jarque-Bera (estatística)	2,2548	Durbin-Watson	1,795
Jarque-Bera (<i>p-value</i>)	0,3239	Número de Observações	219

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve por objetivo verificar se a responsabilidade social, representada pelos indicadores sociais, causa impacto no resultado financeiro das empresas. Para tal, recorreu-se a correlação canônica e análise de regressão

múltipla. A correlação canônica foi utilizada para escolher entre as variáveis dependentes a mais adequada ao modelo, sendo sugerida a variável receita líquida.

Quanto às variáveis explicativas, utilizou-se os indicadores sociais internos, externos e ambientais, tais como sugerido pelo Ibase, no entanto excluídos de encargos sociais e tributos, além das variáveis de controle setor e tamanho, representado pelo logaritmo das vendas.

Utilizando como variáveis explicativas apenas os indicadores sociais internos, externos e ambientais, a regressão estimada, considerada isoladamente, mostrou-se significativa. As variáveis ISI e IA apresentaram o sinal previsto na hipótese e significância estatística.

No intuito de verificar se os resultados obtidos eram consistentes, foram incluídas variáveis de controle, com objetivo de verificar se havia alteração no sinal ou na significância estatísticas das variáveis.

Com a inclusão das variáveis de controle setor e tamanho, representada pelas vendas, a regressão mostrou-se significativa e apresentou uma melhora significativa no poder explicativo. Todas as variáveis apresentaram sinal previsto nas hipóteses, mas somente as variáveis ISI e ISE apresentaram significância estatística.

Por fim, os resultados apontam haver um impacto positivo da responsabilidade social no desempenho financeiro das empresas, no que tange aos indicadores internos e externos, não se podendo rejeitar as hipóteses 1 e 2 da pesquisa. Quanto à responsabilidade representada pelos indicadores ambientais, não há indícios de que podem acarretar impactos, positivos ou negativos, no desempenho financeiro das empresas estudadas, rejeitando-se, assim, a hipótese 3 da pesquisa.

Nota

Artigo publicado no 9º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade

REFERÊNCIAS

ASHLEY, P. A.; COUTINHO, R. B.G.; TOMEI, P. A. Responsabilidade social corporativa e cidadania empresarial: uma análise conceitual comparativa. In: Encontro da Anpad, 24., 2000, Florianópolis. **Anais...**, Florianópolis, 2000.

BERNARDO, D. C. R. *et al.* Responsabilidade social empresarial: uma análise dos Balanços Sociais das Sociedades Anônimas de Capital Aberto. In: Encontro da Anpad, 29., 2005, Brasília. **Anais...** Brasília, 2005.

BERTAGNOLLI, D. D. O.; OTT, E.; DAMACENA, C. Estudo sobre a influência dos investimentos sociais e ambientais no desempenho econômico das empresas. In: Congresso USP, 6., 2006. São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2006.

BEURDEN, P. V.; GOSSLING, T. The Worth of Values – A Literature Review on the Relation Between Corporate Social and Financial Performance. **Journal of Business Ethics**. V. 82, p. 407-424, 2008.

BITTENCOUT, E.; CARRIERI, A. Responsabilidade social: ideologia, poder e discurso na lógica empresarial. **RAE-Eletrônica**, v. 45, 2005.

BORBA, P. da R. F.. Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil. In: Encontro da Anpad, 30, 2006, Salvador. **Anais...** Salvador, 2006.

BRAMMER, S.; BROOKS, C; PAVELIN, S. Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. **Financial Management**, v. 35, n. 3, p. 97-116, 2006.

BROOKS, C. **Introductory Econometrics for Finance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

CASTRO JR., O. V.; ABREU, M. C. S.; SOARES, F. A. Efeito da conduta ambiental sobre a performance econômica dentro do Modelo ECP triplo: evidências da indústria têxtil Brasileira. . In: Encontro da Anpad, 24., 2000, Florianópolis. **Anais...**, Florianópolis, 2000.

CESAR, J. F.; SILVA JR., A. A relação entre a responsabilidade social e ambiental com o desempenho financeiro: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006. Encontro da Anpcont, 2, 2008, Salvador. **Anais...** Salvador, 2008.

FÁVERO, L. P. L. **O modelo imobiliário residencial da Região Metropolitana de São Paulo**: uma aplicação de modelos de comercialização hedônica de regressão e correlação canônica, 2005. Tese (Doutorado) – faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

HAIR, J. F. Jr, et al. **Multivariate data analysis**. Prentice Hall, 1998.

JOHNSON, D. E. **Applied multivariate methods for data analysts**. Duxbury Press, 1998.

LAAN, G. V. D.; EES, H. V.; WITTELOOSTUIJN, A. V. Corporate social and financial performance: an extended stakeholder theory, and empirical test with accounting measures. **Journal of Business Ethics**, v. 79, p. 299-310, 2008.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística**: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Advances in Scientific and Applied Accounting. São Paulo, v.4, n.1, p.2-23, 2011.

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, p. 285-300, 2007.

MACHADO FILHO, C. A. P.; ZYLBERSZTAJN, D.. A empresa socialmente responsável: o debate e as implicações. **RAUSP – Revista de Administração da Faculdade de economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 39, n. 3, p.242-254, jul-set/2004.

MACHADO, M. R.; MACHADO, M. A. V.; CORRAR, L. J. A relação entre investimentos sociais e desempenho financeiro. In: XV Congresso Brasileiro de Custos, 2008. **Anais...**Curitiba, 2008.

MACWILLIAMS, A.; SIEGEL, D.. Corporate social responsibility; a theory of the firm perspective. **Academy of Management Review**, v. 26, 2001.

MARTINS, G. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ORLITZKY, M. Does firm size confound the relationship between corporate social performance...**Journal of Business Ethics**; v. 33, n. 2; p. 167-180, 2001.

PAVA, M. L.; KRAUSZ, J. The association between corporate social-responsibility an financial performance: the paradox of social cost. **Journal of Business Ethics**. V. 15, p. 321-357, 1996.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. Ed. Silabo, 4^a ed., 2005.

SIMPSON, W. G.; KOHERS, T.; The link between corporate social and financial performance: evidence from the banking industry. **Journal of Business Ethics**, v. 35, n. 2, p. 97-109, 2002

SOARES, I. G.; CASTELAR, I. **Econometria aplicada com o uso do eviews**. Fortaleza: UFC/CAEN, 2003.

VASCONCELLOS, M. A. S.; ALVES, D. (coord.) **Manual de Econometria: nível intermediário**. São Paulo: Atlas, 2000.

WOOD, D. J. Corporate social performance revisited. **The academy of management review**, v.16, n. 4, oct 1991.



Artigo recebido em 18/02/2010 e aceito para publicação em 15/11/2010.