

EXISTE RELAÇÃO ENTRE OS INVESTIMENTOS EM RESPONSABILIDADE SOCIAL E O DESEMPENHO FINANCEIRO NAS EMPRESAS QUE APRESENTAM LUCRO?

Autoria: José Renato Kitahara, José Augusto Giesbrecht da Silveira

Resumo

O objetivo desse trabalho é analisar as informações dos Balanços Sociais publicados pelo IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas, no período de 2000 a 2004 e verificar se existe uma relação entre os investimentos em responsabilidade social e o desempenho financeiro nas empresas que apresentaram lucro. Foram considerados os setores industrial, serviços financeiros, energia elétrica, agro-industrial e o de serviços em geral. A técnica estatística utiliza modelos lineares de análise de variância e o estudo não busca determinar uma relação de causa e efeito, mas sim, perceber se as decisões estratégicas das empresas em relação ao seu posicionamento frente à RSE têm alguma relação com seu nível de lucratividade. As evidências encontradas sugerem a presença significativa dessa relação e também que os comportamentos dos setores estudados apresentam diferenças significativas entre si.

Introdução

Apesar da crescente preocupação mundial pela definição do papel social das empresas, não existe um consenso sobre qual seria esse papel no que se refere aos investimentos não diretamente aplicados em seus negócios.

Por um lado, tem-se a abordagem neoclássica defendida por Friedman (1975, p. 133), que define sua concepção do caráter e natureza da livre economia e da Responsabilidade Social Empresarial, daqui em diante referenciada como RSE: “Nessa economia existe uma e somente uma responsabilidade social do negócio – usar seus recursos e engajar-se em atividades designadas a aumentar seus lucros dentro das regras do jogo, que significa engajar –se na competição aberta e livre, sem iludir ou fraudar [...] Poucas tendências podem minar tão completamente as fundações da nossa sociedade livre como a aceitação pelos dirigentes corporativos de uma responsabilidade social diferente da de ganhar o máximo de dinheiro possível para seus acionistas. [...] A empresa é um instrumento dos seus acionistas. Se a empresa faz uma contribuição, ela frustra o acionista individual por impedi-lo de ele mesmo decidir como poderia dispor de seus proventos.”

De outro lado, Freeman (2004, p. 228) menciona a Teoria do *Stakeholder*, na qual a administração visando os *stakeholders* é uma boa prática gerencial, ainda que frequentemente encontre a crítica de que empresas que investem na gestão do *stakeholder* e melhoram seu desempenho social são penalizadas pelos investidores que estão interessados somente no retorno financeiro. Para apoiar seus argumentos, ele apresenta o resultado de pesquisas desenvolvidas ao longo de 20 anos, que indicam que a gestão visando os *stakeholders* tem crescido e que as empresas que demonstraram um alto nível de desempenho de RSE tiveram aumentado o interesse em suas ações por um número crescente de instituições.

A atual realidade do mercado mundial é reconhecer que as empresas passam a desempenhar um papel social ativo, seja para suprir o espaço não atendido pelo governo e outras entidades assistenciais ou para se destacar de seus competidores perante seus clientes e fornecedores. De qualquer forma, os proprietários e acionistas percebem que parte de seus ganhos serão reduzidos pelos custos incorridos pelas suas ações de RSE, mas entendem que essa decisão deve fazer parte da estratégia empresarial (DRUCKER, 1991, p. 71).

O problema de pesquisa aqui é identificar se os investimentos em RSE presentes nos Balanços Sociais padrão IBASE (BS), publicados pelas empresas que operam no Brasil e que apresentam lucro, estão relacionadas com o desempenho financeiro das mesmas, isso é, se o nível de investimento em RSE tem poder explicativo sobre a variação do desempenho

financeiro das empresas que apresentaram lucro. A existência de um relacionamento estatisticamente significativo pode ser considerada uma evidência de que os investimentos em RSE tenham uma relação com os resultados financeiros.

RSE e desempenho financeiro

A investigação do relacionamento da RSE com o desempenho financeiro das empresas é objeto de diversos trabalhos. Seus resultados não são plenamente conclusivos, o que reforça a necessidade da continuidade nesse ramo de pesquisa, buscando aumentar o conhecimento existente.

Não existe consenso sobre qual seja o procedimento mais apropriado para a medição de desempenho financeiro e RSE. Roman (1999, p.109) revisou a relação entre RSE e o desempenho financeiro em 62 pesquisas produzidas ao longo de 25 anos por Griffin e Mahon (1997, p. 5). Elas tratavam do tema com foco na indústria química e usavam dados de fontes múltiplas. A contribuição de Roman (1999, p. 109) foi, com ênfase em inconsistências metodológicas identificadas, re-categorizar os resultados dessas pesquisas, apresentando 26 reclassificações ou remoções da tabela. Ao final, ele classificou 33 estudos sugerindo uma relação positiva entre RSE e desempenho financeiro, 5 com essa relação negativa, 14 sem relação ou relação não conclusiva e as demais pesquisas foram removidas da tabela original por apresentarem medidas inválidas ou inexistentes (*missings*). Tais pesquisas estavam baseadas em variáveis de opinião dos respondentes.

Preston e O'Bannon (1997, p. 419) analisaram o relacionamento entre indicadores de RSE e desempenho financeiro de 67 grandes empresas norte-americanas no período de 1982 a 1992. A análise longitudinal dos dados evidenciou uma correlação positiva entre os indicadores de desempenho social e o financeiro, isso é, bons desempenhos financeiros estavam presentes em empresas com bom desempenho de RSE, um resultado consistente com a Teoria do *Stakeholder*.

Stanwick e Stanwick (1998a, p. 86) consideraram em seu estudo que existiam componentes críticos para criar um alto nível de desempenho de RSE, tais como a lucratividade da empresa, nível de filantropia, nível de emissões ambientais, existência de mulheres e minorias étnicas no grupo dos diretores e em outros níveis da empresa e remuneração do presidente, aí inclusos salário e bônus. Uma limitação apontada no estudo de Stanwick e Stanwick (1998a, p. 86) foi o tamanho da amostra e eles propõem o uso de uma amostra maior de empresas. Outro fator criticado na pesquisa é que 94% das empresas da amostra do estudo tinham, no mínimo, 1000 empregados e sugerem futuros estudos examinando as relações em empresas menores.

Stanwick e Stanwick (1998b, p. 195) também examinaram a relação entre o desempenho da RSE de uma organização e três de suas variáveis: tamanho, desempenho financeiro e desempenho ambiental, esses significando a quantidade de emissão poluente da organização. O estudo empírico com dados do período de 1987 a 1992 apresentou uma correlação positiva entre o desempenho da RSE e as três variáveis de estudo. As empresas participantes da amostra estavam entre as 500 listadas pela Revista Fortune e também entre as 500 maiores emissoras de poluentes segundo o *United States Environmental Protection Agency's Toxic Release Inventory Report*. O tamanho da empresa foi medido pela sua receita anual e o desempenho financeiro foi considerado como a relação entre o lucro e a receita anuais. O desempenho ambiental estava baseado no nível de emissão de poluentes disponível no *EPA's Toxic Release Inventory Report*. O nível de desempenho da RSE foi retirado da publicação *Fortune Corporate Reputation Index*.

Orlitzky (2001, p. 167) mencionou que têm existido debates teóricos e empíricos sobre a correlação positiva entre o desempenho da RSE e o desempenho financeiro e que ela é espúria e causada, de fato, por o terceiro fator, o tamanho da empresa. Seu estudo não

confirmou que o tamanho da empresa é um terceiro fator que possa confundir a correlação entre os desempenhos da RSE e o financeiro e o resultado de seu estudo encontrou uma correlação positiva entre essas variáveis.

Margolis e Walsh (2003 apud DENTCHEV, 2004, p. 398) contaram 127 estudos destinados a relacionar a RSE e o desempenho financeiro no período de 1972 a 2002. Eles encontraram uma relação positiva significativa na maioria dos estudos, mas, em vista da ocorrência de correlação negativa ou inexistente também observada, sugeriram considerar essa relação ainda como complexa e não totalmente caracterizada e que as evidências contribuiriam pouco para o conhecimento do desempenho social corporativo.

Considerando que altos níveis de desempenho social demandam recursos, Ullmann (1985, p. 540) mencionou que alguns estudos pressupunham uma correlação negativa entre o desempenho social e o econômico, mas destacaram que outra linha de pesquisa assumiu um posicionamento intermediário considerando existir uma correlação com formato de U invertido e sugerindo que existe um nível ótimo de desempenho social correspondente aos recursos alocados, isso é, o desempenho financeiro seria menor nos casos onde houvesse escasso ou excessivo investimento em ações sociais.

Wu (2006, p. 163) investigou a relação da RSE e o desempenho financeiro com a inclusão do porte da empresa. Os resultados não apresentaram evidências de que o porte da empresa se refletia no seu desempenho financeiro e ele concluiu que os estudos nessa direção deveriam continuar, sugerindo analisar subgrupos e adicionar outros fatores que pudessem influenciar a relação entre porte e desempenho.

À medida que as pesquisas progredem, o desafio dos pesquisadores é o de encontrar um construto de medida multidimensional de RSE.

Motivação e questão da pesquisa

A pesquisa bibliográfica encontrou trabalhos ou baseados em perguntas de opinião sujeitas a alto grau de subjetividade dos entrevistados ou em dados quantitativos de grandes empresas ou de um único setor da economia. Já os balanços sociais (BSs) padrão IBASE, utilizados na amostra do presente estudo ofertam uma oportunidade de análise agregada do comportamento de empresas de grande, médio e pequeno porte, de vários setores da economia e com dados coletados ao longo de vários anos segundo uma metodologia que não se alterou significativamente no período. Tal diversidade representa um desafio analítico, mas, contudo, enseja uma análise de riqueza não presente nas referências bibliográficas estudadas.

Metodologia

A pesquisa é classificada como exploratória ex-post-facto, isso é, que busca percepções dentro da natureza geral do problema, na qual as possíveis decisões alternativas e as variáveis relevantes precisam ser consideradas (AAKER et al, 1995, p. 73). Kerlinger (1979) define que essa é a pesquisa na qual a variável independente é manipulada em seu meio natural, sem interferência do pesquisador, na qual o fato a ser estudado já ocorreu e se busca verificar quais elementos geraram determinado acontecimento.

As informações da pesquisa são caracterizadas como dados secundários, ou seja, são dados existentes e que foram coletados por pessoas ou agências para outros propósitos (AAKER et al, 1995, p. 77), cujas características são relevantes para a abordagem quantitativa da pesquisa. Aaker (1995, p. 115) aponta o benefício de que alguns dados podem ser disponíveis somente de fontes secundárias e eventualmente podem ser mais precisos que dados primários.

Os processos estatísticos que são aplicados permitem obter, de conjuntos complexos, representações simples e, a partir dessas, verificações simplificadas que tenham relações entre si (LAKATOS, 2003, p. 108). Permitem também identificar aquelas que determinaram ou

contribuíram para a ocorrência do fenômeno sob análise (MATTAR, 1994).

As informações dos 1024 BSs padrão IBASE que foram coletadas para essa pesquisa compreendem 304 empresas no período de 1996 a 2004 e estavam disponíveis no momento da montagem do banco de dados da pesquisa concluída no início de 2006, distribuídas de acordo com a Tabela 1. A escolha dos elementos da amostra se deve à preocupação que empresas nacionais e multinacionais de vários portes e setores da economia estejam representadas nessa amostra, não sendo caracterizado um vício amostral. O vício ocorre quando existe uma tendência na composição da amostra que favoreça uma característica particular.

As empresas presentes na amostra pertencem a mais de 30 setores da economia, com vários setores industriais, de serviço, concessionárias de serviços públicos e governamentais. A utilização de tal diversidade de setores pode fazer com que os agrupamentos por esse critério tenham uma quantidade pouco relevante às análises estatísticas, portanto, para efeito da pesquisa, os autores estabeleceram o enquadramento dos setores nos seguintes cinco agrupamentos: Industrial, Agroindustrial, Serviços Financeiros, Serviços Elétrico e de Energia, Outros Serviços.

A distribuição dos BSs por setor ao longo do período da amostra sugere que seja feito um corte a partir de 2000. Desse modo, observa-se uma distribuição mais homogênea tanto ao longo dos anos quanto da participação nos diversos setores considerados.

Tabela 1 - Distribuição anual e por setor dos BSs da amostra

Setor	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Industrial	2	4	10	27	44	61	70	71	59
Serviços	1	3	6	16	30	42	40	59	44
Elétrico	5	13	15	15	41	44	34	46	36
Agroindustrial	0	0	1	1	7	21	30	32	30
Financeiro	1	2	3	2	7	9	11	13	10
Total	9	22	35	61	129	177	185	221	179

Fonte: Adaptado pelos autores a partir das informações do *site* IBASE (2004, 2005).

A Tabela 2 apresenta a distribuição anual das empresas que tiveram Resultados Operacionais positivos (lucro), por setor econômico de atuação, que é a amostra utilizada no desenvolvimento da presente análise.

Tabela 2 - Distribuição anual e setorial de BSs de empresas com RO positivo (Lucro)

Lucro	2000	2001	2002	2003	2004	Total	Total (%)
Industrial	32	47	45	55	52	231	33,4%
Serviços	19	30	32	48	36	165	23,9%
Elétrico	30	35	15	33	32	145	21,0%
Agroindustrial	5	16	25	28	27	101	14,6%
Financeiro	7	9	11	12	10	49	7,1%
Total	93	137	128	176	157	691	
Total (%)	13,5%	19,8%	18,5%	25,5%	22,7%		100,0%

Fonte: Adaptado pelos autores a partir das informações do *site* IBASE (2004, 2005).

Modelo Conceitual da Pesquisa

O modelo conceitual pretende identificar de que forma os investimentos em projetos sociais internos, externos e ambientais, que são as variáveis independentes, conseguem explicar a variância do desempenho financeiro traduzido pelo Resultado Operacional, doravante denominado RO, que é a variável dependente. O RO, conforme especificado pelo

IBASE, corresponde ao lucro antes das receitas e despesas não operacionais. O setor econômico e o ano em que foi publicado o BS são variáveis intervenientes, isto é, aquelas que ampliam, diminuem ou anulam o efeito das variáveis independentes sobre as dependentes e não podem ser controladas (AAKER, 1995).

Entende-se como poder de explicação a capacidade do modelo em representar a relação entre as suas variáveis, reproduzindo matematicamente o comportamento do mundo real. O valor percentual associado ao poder explicativo indica quanto as variáveis do modelo são suficientes para, sozinhas, representar o fenômeno medido na amostra.

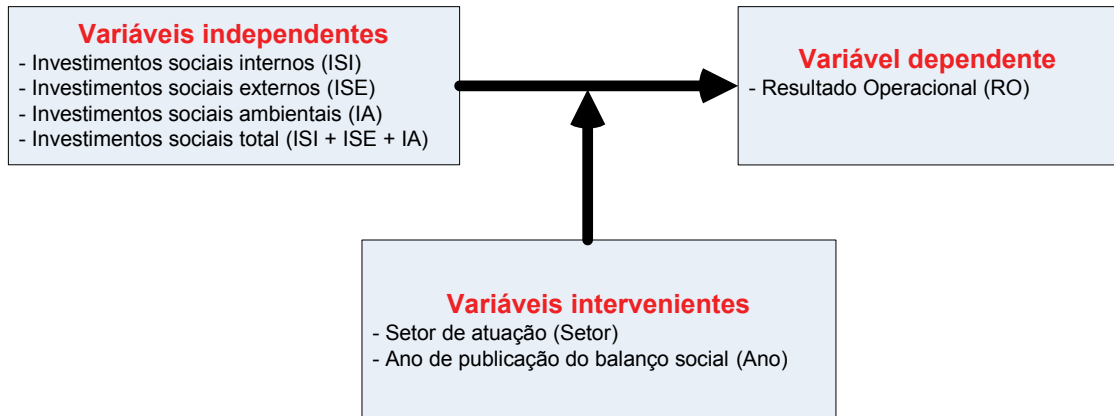


Figura 1 - Modelo conceitual da pesquisa

As variáveis dos modelos da pesquisa

A variável dependente é o RO e as variáveis independentes dos modelos da pesquisa são aquelas que representam os investimentos em RSE e estão separadas em quatro grupos: i) ISI_T - Investimentos Sociais Internos totais; ii) ISE_T - Investimentos Sociais Externos totais; iii) IA - Investimentos Ambientais e iv) RSE_T - Investimentos sociais totais, que é a soma dos três anteriores.

Os investimentos sociais internos totais (ISI_T) são os investimentos da empresa em programas sociais que atendem a comunidade interna da empresa, também denominados benefícios: Alimentação, Encargos sociais compulsórios, Previdência privada, Saúde, Segurança e medicina no trabalho, Educação, Cultura, Capacitação e desenvolvimento profissional, Creche ou auxílio-creche, Participação nos lucros ou resultados e Outros benefícios.

Os investimentos sociais externos totais (ISE_T) são os investimentos da empresa em programas sociais que atendem a comunidade externa da empresa na forma de patrocínios e impostos: Educação, Cultura, Saúde e saneamento, Habitação, Esporte, Lazer e diversão, Creches, Alimentação, Combate à fome e segurança alimentar, Outros programas e Impostos excluídos encargos sociais.

Investimentos Ambientais (IA) são os investimentos da empresa em programas sociais que se refletem sobre o ambiente interno e externo à empresa. Eles podem ocorrer na forma de investimentos relacionados com a produção/ operação da empresa ou em programas/projetos externos (como por exemplo, na despoluição do ambiente externo não relacionado aos processos produtivos da empresa, na conservação de recursos ambientais ou em campanhas educativas).

O estudo considerou dois cenários separados de análise do modelo da pesquisa: o do investimento Voluntário em RSE e o Total (que engloba os valores voluntários e

compulsórios). Considerados conforme segue:

O Investimento Social Interno voluntário (ISI_V) é obtido do valor total ISI_T subtraído do valor referente aos encargos sociais compulsórios.

O Investimento Social Externo voluntário (ISE_V) é obtido do valor total ISE_T subtraído dos impostos, contribuições e taxas federais, estaduais e municipais.

Investimento Ambiental (IA), na impossibilidade de identificação da parcela obrigatória, foi considerado indistintamente como total e voluntário, participando de ambos modelos, total e voluntário.

A Tabela 3 apresenta as funções que foram modeladas para a investigação proposta.

Tabela 3 - Modelos específicos testados e respectivas variáveis

		Investimento total em RSE	Investimentos Internos, Externos e Ambientais em separado
		A	B
Modelo 1	f (investimento Voluntário em RSE)	$RO = f(RSE_V, Setor, Ano)$	$RO = f(ISI_V, ISE_V, IA, Setor, Ano)$
Modelo 2	f (investimento Total em RSE)	$RO = f(RSE_T, Setor, Ano)$	$RO = f(ISI_T, ISE_T, IA, Setor, Ano)$

Exame dos Dados Coletados

A aplicação das técnicas estatísticas de análise do modelo da pesquisa foi antecedida pela fase de preparação sugerida por Hair (2005, p. 47).

O exame dos dados permitiu uma visão crítica das características dos mesmos e das relações entre as variáveis e esse conhecimento das interrelações de variáveis foi útil na especificação e no refinamento do modelo estatístico, assim como na seleção das técnicas e na condução das análises.

Para a operacionalização das análises estatísticas foi utilizado o software SPSS, Statistical Package for the Social Sciences, na sua versão 13.

Essa etapa incluiu exames gráficos dos dados visando perceber a forma de distribuição dos mesmos e indicar indícios para a produção de variáveis transformadas que se tornaram necessárias para melhor representar o fenômeno em estudo e também melhorar a adequação dos dados aos requisitos técnicos demandados pelas análises estatísticas.

Análise gráfica da distribuição das variáveis

A análise gráfica da distribuição das variáveis de estudo indica forte assimetria positiva (“skewness”) e um comportamento exponencial. Os autores acreditam que ela é devida principalmente à presença de empresas de vários portes na amostra. Hair (2005, p. 81) sugere a transformação logarítmica para melhoria da simetria e linearização das variáveis do estudo.

A Figura 2 apresenta a situação antes e após a transformação matemática utilizando o logaritmo natural ou neperiano. O exemplo utiliza o resultado da transformação da variável V201, que representa os investimentos em alimentação direcionados aos funcionários e seus dependentes.

Graficamente se percebe a melhoria na normalidade, seja pelo histograma da distribuição com formato simétrico ou pelo gráfico Normal Q-Q, no qual a normalidade é tanto mais significativa quanto mais a distribuição está aderente à reta de referência de 45% de inclinação. Matematicamente, o resultado do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov da variável original obteve um Sig igual a 0,0% e o da variável transformada resultou em Sig igual a 1,2%, uma melhora considerada suficiente para a continuidade da análise, apesar de não ter atingido o critério de 5,0%.

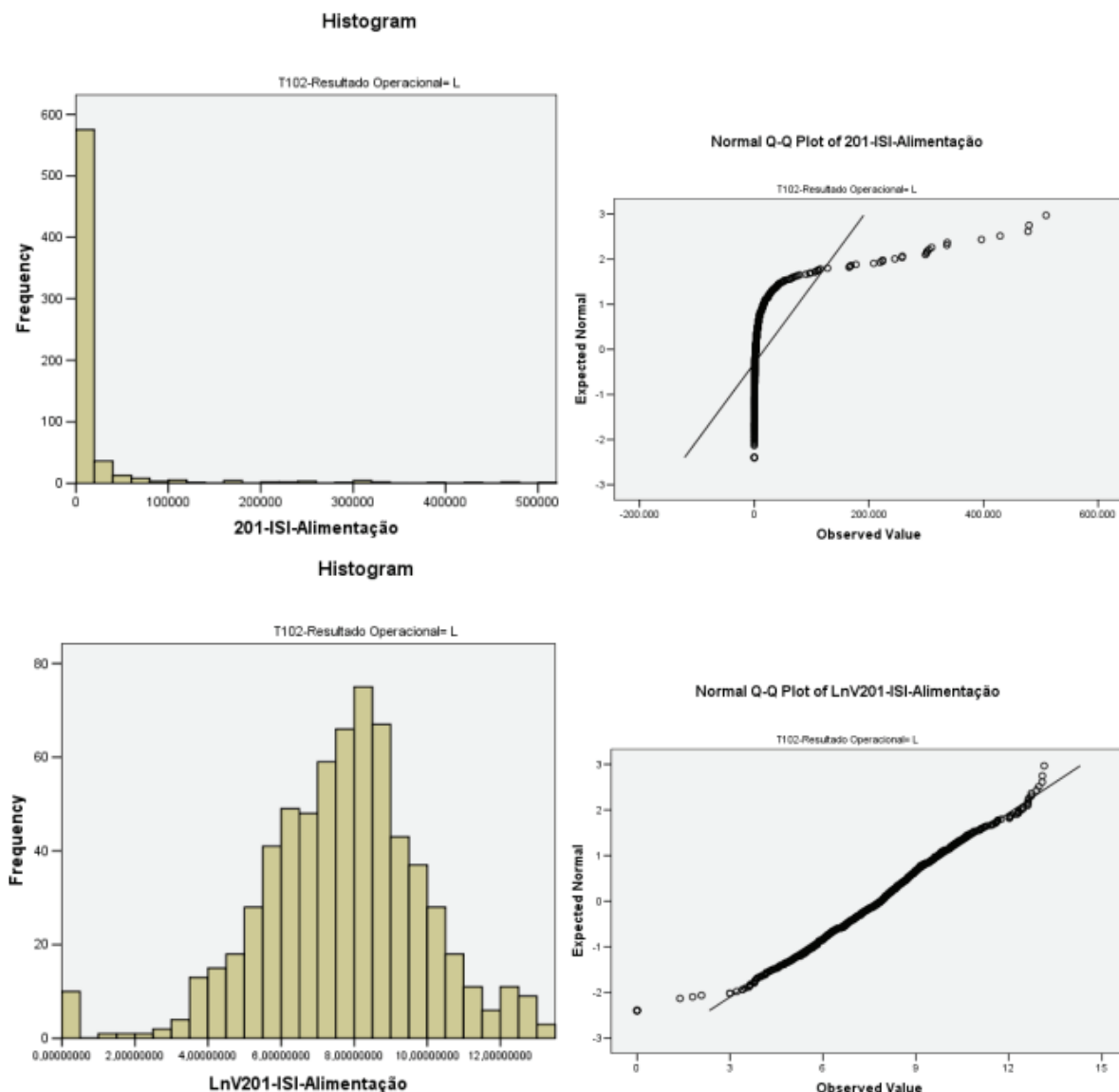


Figura 2 - Exemplo do resultado da transformação logarítmica da variável V201 (antes/ depois)

As demais variáveis dos BSs utilizadas no estudo também têm esse comportamento exponencial e serão tratadas matematicamente de forma semelhante à variável V201.

A transformação logarítmica é aplicável somente quando os valores assumidos pelas variáveis são maiores que zero. No caso do presente estudo, algumas variáveis assumiram valores zero, pois representam programas sociais não atendidos pela empresa. Para que a transformação pudesse ser efetivada, uma aproximação de ordem prática foi definida pelos autores para tratar esses casos. Aos valores zero foi atribuído um valor unitário, cujo logaritmo é igual a zero. Essa aproximação não cria grande distorção, pois as empresas que efetivamente investiram em RSE o fizeram com valores acima desse limite prático.

Estratégia de seleção das ferramentas estatísticas

Os autores elegeram a técnica de modelos lineares de análise de variância, opção denominada GLM – *General Linear Model* na ferramenta SPSS, pela conveniência dela tratar simultaneamente as análises de variância (ANOVA) e co-variância (ANCOVA), posto que existe uma única variável dependente, escala razão, que é o desempenho financeiro da empresa e variáveis independentes em escala razão e também categóricas.

Buscou-se identificar quais variáveis representando as diversas ações em RSE, traduzidas em investimentos, conseguem explicar a variação do desempenho financeiro e, concomitantemente, investigar a existência da influência de fatores como a conjuntura econômica e social que pudesse ser captada na variável “Ano” em que foi publicado o BS e o Setor de atuação da empresa.

Limitações da Pesquisa

Este estudo, como qualquer outro de investigação científica, carrega algumas limitações. É importante que elas sejam destacadas para que a análise dos dados e as suas conclusões sejam feitas dentro do devido contexto.

O construto utilizado não permite avaliar os elementos internos da RSE preconizados por Carroll (1991, p. 39) quanto às responsabilidades econômica, legal, ética e filantrópica, pois foca unicamente a materialização da estratégia empresarial refletida nos investimentos em RSE, sejam esses voluntários ou compulsórios.

O modelo utilizado, ao confrontar desempenho financeiro somente com os investimentos em RSE, deixou de considerar os demais aspectos que também têm forte influência tais como processos operacionais, estratégia comercial, política de recursos humanos e estratégia de relacionamento com os clientes, para citar alguns deles.

A amostra foi coletada de maneira intencional por meio da análise dos BSs publicados no período do estudo e a quantidade de empresas é um percentual bastante reduzido em relação à totalidade nacional. Por este motivo não se pode generalizar os resultados para o universo das empresas brasileiras socialmente engajadas.

Apresentação dos resultados

A Figura 3 esquematiza as quatro visões propostas. A última coluna à direita na figura contém o nome-código do modelo correspondente a cada uma delas e que será utilizado como referência no trabalho.

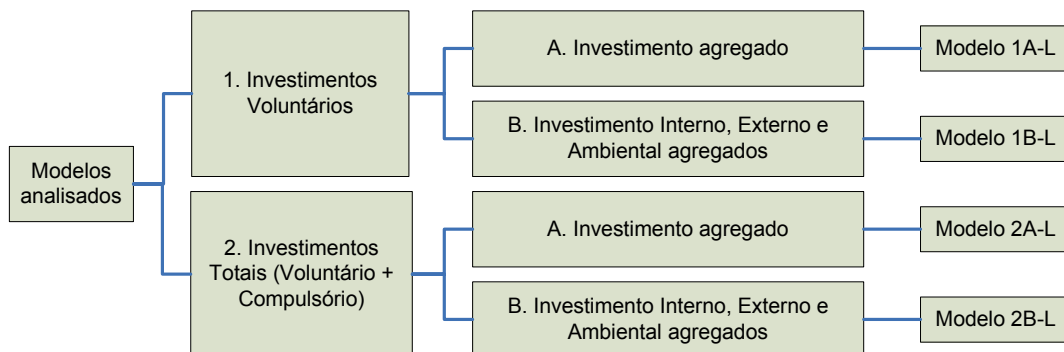


Figura 3 - Modelos GLM propostos

Apresentação dos resultados da análise GLM

O nível de significância utilizado nas análises estatísticas foi definido em 5,0%.

Como os modelos utilizados são semelhantes, diferindo somente na composição das variáveis independentes, a descrição da análise do primeiro modelo foi detalhada. A partir daí, as descrições são focalizadas na análise dos resultados de cada modelo, sem a repetição dos aspectos teóricos. Somente as variáveis que se mostraram estatisticamente significativas na análise estão apresentadas nas tabelas analisadas.

O Teste de Levene aplicado aos modelos matemáticos apresentados na Tabela 3 detectou heterocedasticidade, portanto, eles se mostraram inadequados para demonstrar

corretamente as relações entre as variáveis. A solução encontrada foi a segmentação do modelo pelo critério de setor de atuação, desdobrando cada um dos modelos em cinco, um para cada setor.

O comportamento dos modelos antes e depois da segmentação setorial permite concluir que existem evidências de que as estratégias de investimento em RSE se diferenciam nos setores estudados.

Análise dos modelos 1A-L

Os modelos setoriais 1A-L, apresentados na Tabela 4, consideram o RO positivo e analisam os investimentos voluntários totais em RSE em cada setor de atuação.

Tabela 4 - Modelo 1A-L considera os investimentos voluntários em RSE e operação com lucro

Modelo 1A-L	IND			SRV			ELE			AGI			FIN		
	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO
Teste de Levene	0,69			0,72			0,75			0,30			0,15		
Assertividade do modelo (R-Sqr)	0,00	0,79	1,00	0,00	0,69	1,00	0,00	0,60	1,00	0,00	0,73	1,00	0,00	0,82	1,00
RSE V	0,00	0,79	1,00	0,00	0,68	1,00	0,00	0,56	1,00	0,00	0,73	1,00	0,00	0,81	1,00
Ano	0,61	0,01	0,22	0,44	0,03	0,29	0,19	0,05	0,47	0,02	0,12	0,78	0,23	0,13	0,35

O primeiro teste de validação do modelo foi o Teste de Levene da homogeneidade dos resíduos. Resíduo ou erro é a diferença entre o valor da variável dependente calculada pelo modelo e o valor correspondente presente na amostra. Para que o modelo seja válido, espera-se que o valor do resíduo seja pequeno e que sua variância tenha um comportamento aleatório ao longo dos agrupamentos definidos pelos fatores, que no caso do estudo é o ano de publicação do BS, isso é, que tenha um comportamento de acordo com a Distribuição Normal com média zero e desvio-padrão constante ao longo dos agrupamentos. A validação do modelo ocorre quando a hipótese H0 não é rejeitada, ou seja, se a significância resultante do teste resultar em um valor maior que 5,0%.

No caso da Tabela 4, o Teste de Levene apresentou valores de Sig entre 15,0% (FIN) e 74,9% (ELE), que estão acima de 5,0%, indicando que não se pode negar que a variância do erro foi igual ao longo dos grupos e que as diferenças foram devidas a variações aleatórias. Nesse caso, diz-se que existe homocedasticidade e pode ser efetuado o segundo teste de validação dos modelos.

O segundo teste foi o de validação da representatividade dos fatores do modelo e teve por objetivo analisar a significância das variáveis independentes do modelo para explicar as variações da variável dependente que é o RO. Ele utilizou o Teste F de Snedecor de igualdade das médias dos grupos. O mecanismo utilizado pelo Teste F de Snedecor é a avaliação da significância da relação entre a variância entre os grupos e a variância dentro dos grupos. Se o resultado for inferior a 5,0% rejeita-se a hipótese H0 e considera-se que aquele fator contribuiu para explicar as variações da variável dependente e deve ser considerado no modelo explicativo. A coluna “Sig”, referente à Assertividade do Modelo, com 0,0% para todos os setores analisados, indica a validade explicativa do modelo escolhido, sugerindo a continuidade da análise.

Na próxima etapa da análise da representatividade deseja-se saber se o modelo escolhido pode representar o fenômeno em estudo e para tal avalia-se o seu nível de assertividade. A métrica escolhida é o valor de R² ou R-Sqr, conhecido como Coeficiente de Determinação ou Correlação de Pearson e que, no estudo, está presente na tabela com a denominação “Assertividade do modelo (R-Sqr)”. Ele avalia a proporção da variância da variável dependente que pode ser predita a partir das variáveis independentes e é uma medida

generalizada da força de associação das variáveis, mas não reflete a extensão com que qualquer variável independente está associada à dependente. É importante destacar que o estudo buscou identificar a existência de relações significativas e não o valor dessa correlação.

No segundo aspecto da análise da representatividade são analisados os efeitos entre os grupos. Nesse teste, cuja hipótese H_0 é que as médias dos grupos são iguais, o objetivo é constatar se a variável dependente (RO positivo) responde às variações das variáveis independentes, isso é, se as variáveis independentes contribuem para a explicação do modelo escolhido. A Tabela 4, que apresenta os resultados do modelo 1A-L, indicou que a variável RSE_V (total dos investimentos voluntários em RSE) foi significativa em todos os setores e estava relacionada ao RO positivo e deve ser incluída no modelo, pois apresentou Sig igual a 0,0%, inferior a 5,0%. O mesmo raciocínio se aplica à variável Ano, porém, somente no caso do Setor AGI, por ter apresentado Sig igual a 1,7%.

Aliado ao teste de representatividade, a coluna “Eta Quadrado Parcial” - EQP (*Partial Eta Square* no SPSS) da Tabela 4 indica o poder explicativo com que cada um dos fatores independentes da equação de regressão linear influenciou a variação da variável dependente ou, em outras palavras, descreve a proporção da variabilidade total da variável dependente atribuída ao fator correspondente. O valor de Eta Quadrado Parcial é obtido a partir da divisão do valor da soma dos quadrados das diferenças atribuídas ao fator pela soma dos quadrados das diferenças atribuída ao fator e também do erro, que nesse último caso são as diferenças entre o valor do modelo e o valor da amostra. Na Tabela 4 observou-se que a assertividade do modelo situou-se entre 82,5% (FIN) e 60,2% (ELE), valores bastante elevados. O valor EQP não deve ser interpretado no caso dos fatores não relevantes, isso é, os que tiveram o valor de Sig correspondente superior a 5,0%. Essa mesma análise é aplicável ao avaliar a contribuição explicativa individual de cada variável independente do modelo. No caso, RSE_V e Ano. Além de ter sido significativa somente no setor AGI, a variável Ano apresentou fraca influência explicativa de 11,9%, mas ainda assim, estatisticamente significativa, sugerindo que sua influência não foi meramente accidental.

A coluna “Poder Observado” (PO) indica o poder do teste de inferência estatística (HAIR, 2005, p. 30), que é a probabilidade de rejeitar corretamente a hipótese nula quando essa deve ser rejeitada. Isso é, o nível de certeza da influência do fator calculado ao nível de significância de 5,0%, que foi estabelecido para o presente estudo. Valores elevados do PO atribuem maior poder explicativo ao fator, o que significa maior segurança de que a decisão de aceitação do fator como significativo para o modelo está correta.

Apesar de representarem conceitos e terem comportamentos por vezes semelhantes, Eta Quadrado Parcial e Poder Observado têm significados e interpretações próprios. O primeiro define o percentual de explicação da variável e o segundo, a probabilidade de que essa hipótese esteja correta.

Em resumo, a Tabela 4 pode ser interpretada da seguinte forma: O Modelo 1A-L atendeu o requisito de homogeneidade de erro, pois o Teste de Levene teve Sig superior ao valor de corte de 5,0%. Ele se mostrou relevante, pois o Poder Observado teve probabilidade próxima de 100%, ao nível de significância de 5,0%, isso quer dizer que essa conclusão foi correta e as variáveis independentes conseguiram explicar entre 60,2% (ELE) e 82,5% (FIN) da variabilidade do RO positivo, cabendo a diferença a fatores externos ao modelo. As variáveis independentes RSE_V (total dos investimentos voluntários em RSE) e Ano, esse último somente no caso do setor AGI, com Sig entre 0,0% e 1,7% foram consideradas significativas porque os valores foram inferiores ao valor de corte de 5,0% e, portanto, estavam relacionadas ao RO positivo. A variável RSE_V, explicou entre 56,1% (ELE) e 81,5% (FIN) da variabilidade da variável dependente, com praticamente 100% de certeza de que essa decisão estava correta no caso da variável RSE_V e 77,6% do Ano no caso do setor

AGI.

Em uma análise qualitativa e utilizando outra terminologia poder-se-ia descrever o resultado como: Considerando as empresas analisadas que operaram com RO positivo, existiu uma correlação estatisticamente significativa entre RO e os investimentos voluntários totais em RSE, sendo que, a conjuntura econômica e social refletida no ano de publicação do BS foi um fator que determinou um comportamento diferenciador significativo somente no setor AGI, ainda que de pequena relevância.

Análise dos modelos 1B-L

Os modelos setoriais 1B-L consideram o RO positivo e analisam os investimentos voluntários em RSE segmentados por natureza dos investimentos com os Indicadores Sociais Internos, Externos e Ambientais, em cada setor de atuação.

A Tabela 5 apresenta os modelos setoriais e se constata que os mesmos foram homocedásticos por apresentarem Sig do Teste de Levene entre 25,0% (FIN) e 92,5% (IND), superiores ao limite de 5,0%. As assertividades dos modelos foram significativas, pois tiveram Sig igual a 0,0% (menor que 5,0%) e conseguiram explicar entre 67,7% (ELE) e 81,5% (FIN) da variância do RO positivo, valores bastante relevantes. Os investimentos voluntários em RSE referentes aos Indicadores Sociais Internos (ISI_V) se mostraram relacionados ao RO positivo das empresas porque seu Sig foi igual a 0,0%, menor que 5,0%, e explicaram entre 28,8% (ELE) e 57,2% (FIN) da variância do RO. Os setores SRV e ELE apresentaram significância respectiva de 0,3% e 0,9% nos investimentos em Indicadores Sociais Externos (ISE_V), indicando relacionamento com o RO positivo e explicaram, respectivamente, 6,4% e 6,0% da variância do RO positivo, valores inexpressivos, mas indicando uma característica diferenciadora significativa em relação aos demais setores. A conjuntura econômica e social refletida no ano de publicação do BS tiveram influência significativa somente para o setor AGI, porém a capacidade de explicação da variância do RO positivo foi de apenas 13,5%, mas que representa uma sinalização de comportamento diferenciado em relação aos demais setores, ainda que de pequena monta. Os investimentos em Indicadores Ambientais não apresentaram qualquer significância explicativa, indicando que as decisões tomadas não guardaram qualquer relacionamento com o RO; assim, não há uma linha para eles na Tabela 5.

Tabela 5 - Modelo 1B-L considera os investimentos voluntários segmentados por natureza de RSE e operação com lucro

Modelo 1B-L	IND			SRV			ELE			AGI			FIN		
	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO
Teste de Levene	0,92			0,71			0,62			0,46			0,25		
Assertividade e do modelo (R Sqr)	0,00	0,81	1,00	0,00	0,71	1,00	0,00	0,68	1,00	0,00	0,75	1,00	0,00	0,81	1,00
ISI_V	0,00	0,50	1,00	0,00	0,42	1,00	0,00	0,29	1,00	0,00	0,45	1,00	0,00	0,57	1,00
ISE_V	0,30	0,00	0,18	0,00	0,06	0,84	0,01	0,06	0,75	0,21	0,02	0,24	0,32	0,04	0,16
Ano	0,62	0,01	0,21	0,48	0,03	0,27	0,29	0,04	0,38	0,01	0,13	0,82	0,27	0,13	0,32

Em uma análise qualitativa e utilizando outra terminologia poder-se-ia descrever o resultado como: Considerando as empresas analisadas que operaram com RO positivo, existiu uma correlação estatisticamente significativa entre ele e os investimentos voluntários totais em RSE referente aos Indicadores Sociais Internos. As evidências de que os setores SRV e ELE também investiram em Indicadores Sociais Externos de forma correlacionada ao seu RO positivo é significativa, porém pouco relevante. A conjuntura econômica e social refletida no ano de publicação do BS foi um fator que determinou um comportamento diferenciado

somente no setor AGI, ainda que de pouca relevância. Os investimentos em Indicadores Ambientais não apresentaram qualquer evidência estatisticamente significativa relacionada ao RO positivo.

Análise dos modelos 2A-L

Os modelos setoriais 2A-L consideram o RO positivo e analisam os investimentos totais que abrangem os voluntários e os compulsórios em RSE em cada setor de atuação.

A Tabela 6 apresenta os modelos setoriais e se constata que os mesmos foram homocedásticos por apresentarem Sig do Teste de Levene entre 26,7% (SRV) e 99,0% (ELE), superiores ao limite de 5,0%. As assertividades dos modelos foram significativas, pois tiveram Sig igual a 0,0% (menor que 5,0%) e conseguiram explicar entre 56,7% (ELE) e 82,5% (FIN) da variância do RO positivo, valores muito relevantes. Os investimentos voluntários em RSE totalizados na variável RSE_T (total dos investimentos voluntários e compulsórios em RSE) se mostraram relacionados ao RO positivo da empresa porque seu Sig foi igual a 0,0%, menor que 5,0%, e seus valores explicaram entre 52,4% (ELE) e 81,4% (FIN) dessa variância, um valor muito relevante. A conjuntura econômica e social refletida no ano de publicação do BS não teve influência explicativa significativa em nenhum dos setores do estudo.

Tabela 6 - Modelo 2A-L considera o porte das empresas, investimentos totais em RSE e operação com lucro

Modelo 2A-L	IND			SRV			ELE			AGI			FIN		
	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO
Teste de Levene	0,63			0,27			0,99			0,74			0,28		
Assertividade do modelo (R-Sqr)	0,00	0,76	1,00	0,00	0,72	1,00	0,00	0,57	1,00	0,00	0,69	1,00	0,00	0,82	1,00
RSE T	0,00	0,75	1,00	0,00	0,71	1,00	0,00	0,52	1,00	0,00	0,68	1,00	0,00	0,81	1,00

Em uma análise qualitativa e utilizando outra terminologia poder-se-ia descrever o resultado como: Considerando as empresas analisadas que operaram com RO positivo, existiu uma correlação estatisticamente significativa entre o RO e os investimentos em RSE totais, voluntários e compulsórios, sendo que a conjuntura econômica e social refletida no ano do BS não foi um fator diferenciador das decisões de investimento em RSE nessas empresas.

Análise dos modelos 2B-L

Os modelos setoriais 2B-L consideram o RO positivo e analisam os investimentos totais que compreendem os valores voluntários e compulsórios em RSE, segmentados por natureza dos investimentos em Indicadores Sociais Internos, Externos e Ambientais, em cada setor de atuação.

A Tabela 7 resume esses modelos setoriais e se constata que os mesmos foram homocedásticos por apresentarem Sig do Teste de Levene entre 10,1% (FIN) e 99,3% (IND), superiores ao limite de 5,0%. As assertividades dos modelos foram significativas, pois tiveram Sig igual a 0,0% (menor que 5,0%) e conseguiram explicar entre 65,9% (ELE) e 82,4% (FIN) da variância do RO positivo, valores bastante relevantes. Os investimentos totais em RSE, referentes aos Indicadores Sociais Internos (ISI_T), se mostraram relacionados ao RO positivo das empresas porque seu Sig foi igual a 0,0%, menor que 5,0%, e seus valores explicaram entre 27,2% (SRV) e 66,1% (FIN) da variância do RO positivo. O setor SRV foi significativo com Sig igual a 0,0% no que se refere aos investimentos em Indicadores Sociais Externos (ISE_T) e apresentou tênue relevância, explicando 5,0% da variância do RO positivo, um valor inexpressivo para uso em modelos explicativos, mas indicando uma

característica diferenciadora significativa em relação aos demais setores. O setor AGI foi significativo com Sig igual a 0,0% no que se refere aos investimentos em Indicadores Ambientais (IA), explicando 7,7% da variância do RO, indicando uma característica diferenciadora significativa dos demais setores, embora de tênue relevância. A conjuntura econômica e social refletida no ano de publicação do BS teve influência significativa somente para o setor AGI, porém a capacidade de explicação da variância do RO foi de apenas 14,2%, mas que sinalizou um comportamento diferenciado relevante em relação aos demais setores.

Tabela 7 - Modelo 2B-L considera o porte das empresas, investimentos totais segmentados por natureza de RSE e operação com lucro

Modelo 2B-L	IND			SRV			ELE			AGI			FIN		
	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO	Sig	EQP	PO
Teste de Levene	0,99			0,64			0,68			0,754			0,101		
Assertividade do modelo (R Sqr)	0,00	0,79	1,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,659	1,000	0,000	0,713	1,000	0,000	0,824	1,000
ISI T	0,00	0,44	1,00	0,00	0,27	1,00	0,00	0,327	1,000	0,000	0,445	1,000	0,000	0,661	1,000
ISE T	0,11	0,01	0,36	0,01	0,05	0,74	0,24	0,012	0,213	0,847	0,000	0,054	0,518	0,014	0,097
IA	0,13	0,01	0,32	0,80	0,00	0,06	0,99	0,000	0,050	0,013	0,077	0,714	0,393	0,024	0,134
Ano	0,88	0,01	0,12	0,72	0,02	0,17	0,196	0,053	0,463	0,007	0,142	0,848	0,348	0,134	0,319

Em uma análise qualitativa e utilizando outra terminologia, pode-se descrever o resultado assim: Considerando as empresas analisadas que operaram com RO positivo, existiu uma correlação estatisticamente significativa entre ele e os investimentos totais em RSE referente aos Indicadores Sociais Internos. Existiu tênue evidência de que as empresas do setor SRV também investiram em Indicadores Sociais Externos de forma relacionada ao seu RO positivo e, da mesma forma, o setor AGI relativamente aos Indicadores Ambientais. A conjuntura econômica e social refletida no ano de levantamento do BS foi um fator que determinou um comportamento diferenciador somente no setor AGI, ainda que de pouca relevância.

Conclusões

Um diferencial do presente estudo foi contar com informações quantitativas e objetivas baseadas em valores de investimento, não tendo sido consideradas informações baseadas em variáveis de opinião, que têm alta carga de subjetividade ou de influência de experiências pessoais diversas que nem sempre são discriminadas e que acabam por participar do processo como fontes de ruído, reduzindo a qualidade das análises. Dentro da investigação bibliográfica empreendida, poucos estudos puderam contar com esse benefício e os que tiveram acesso a valores quantitativos utilizaram pesquisas limitadas a informações de grandes empresas como as 500 empresas da revista Fortune, ou pequenas amostras.

A disponibilidade de uma fonte secundária de informações sobre RSE empresarial com uma série histórica e estabilidade quanto à definição de seu conteúdo e a presença de empresas de porte e setores variados, proporcionou oportunidade de rico estudo empírico.

O período de estudo de 5 anos, entre 2000 e 2004, com 891 BSs cobrindo a contribuição de 295 empresas foi analisado por meio da aplicação de 20 modelos diferentes (quatro famílias de modelos, cada um com cinco modelos setoriais). De forma geral, no caso das empresas que operaram com resultado operacional positivo e baseado nos resultados obtidos, não se pode rejeitar a hipótese de que o desempenho financeiro e os investimentos em ações de responsabilidade estavam relacionados entre si. Todos os modelos (1A-L, 1B-L, 2A-L e 2B-L) apresentaram alto poder explicativo da variância do RO positivo referente à assertividade do modelo. A Tabela 8 apresenta os valores descritivos comparativos do poder

de explicação dos vinte modelos estudados que corroboram tal perspectiva.

Tabela 8 - Comparativo do poder de explicação do modelo da pesquisa

Variável Descritiva	Poder de explicação do modelo
Valor máximo	82,5% (FIN)
Valor mínimo	56,7% (ELE)
Média	73,2%
Desvio-padrão	7,5%

Nota: Os setores que definiram os valores limites estão entre-parênteses

O relacionamento encontrado está claramente diferenciado pelo setor de atuação das empresas, corroborado pelos resultados encontrados quando os modelos matemáticos foram segmentados de acordo com esse critério, proporcionando um comportamento homocedástico apropriado ao tipo de análise estatística utilizada.

Ao se analisar o comportamento dos Indicadores Sociais Internos, Externos e Ambientais em relação ao RO, observou-se a grande influência dos Indicadores Sociais Internos e a irrelevância dos demais indicadores em relação ao RO, exceção aos setores SRV e ELE que tiveram uma reação significativa em relação aos Indicadores Sociais Externos e o AGI em relação aos Indicadores Ambientais, porém todos com baixa relevância explicativa.

A análise não percebeu diferenças significativas entre o comportamento das empresas em relação a investimentos em RSE voluntários e os investimentos em RSE totais, que totalizam investimentos voluntários e compulsórios em RSE, isso é, o poder explicativo da relação entre os investimentos em RSE e o RO foram estatisticamente semelhantes. O Teste T de Student comparando os valores de assertividade dos modelos 1A-L e 1B-L, referente aos investimentos voluntários e os dos modelos 2A-L e 2B-L resultou em Sig igual a 58,5%, superior a 5,0%, o que permite concluir que não existe diferença significativa entre os modelos que trataram somente os investimentos voluntários e os investimentos totais.

O ano do BS, que os autores acreditam refletir a conjuntura econômica e social, teve influência significativa somente sobre o setor AGI e, ainda assim, com baixa relevância explicativa.

Os resultados apresentados e a qualidade da amostra ensejam a continuidade das investigações sob aspectos diversificados tais como a análise da subamostra das empresas que apresentaram RO negativo ou a influência do porte das empresas na determinação do nível de investimento em RSE.

Referências

- AAKER, David A. *et al.* Marketing Research. Estados Unidos da América: John Wiley & Sons, Inc., 5th ed., 1995.
- BALANÇOS SOCIAIS PADRÃO IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. Disponível em: <www.balancosocial.org.br>. Balanços Sociais coletados nos períodos 29 nov. 2004 a 03 dez. 2004 e 01 nov. 2005 a 29 jan. 2006.
- CARROLL, Archie B. The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. Business Horizons. Greenwich: Vol. 34, Iss. 4; pg. 39, 10 pgs, jul./aug. 1991
- DENTCHEV, Nikolay. Corporate Social Performance as a Business Strategy. Journal of Business Ethics. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 55 p., 397-412, 2004.
- DRUCKER, Peter F. As novas realidades: no governo e na política, na economia e nas empresas, na sociedade e na visão do mundo. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 2. ed., 1991.
- FREEMAN, R. Edward. The Stakeholder Approach Revisited. Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik. Mering: Vol. 5, Iss. 3, pg. 228, 14 pgs, 2004.

- FRIEDMAN, Milton. *Capitalism and Freedom*. Chicago: The University of Chicago Press, 1975.
- GRIFFIN, Jennifer J.; MAHON, John F. The corporate social performance and corporate financial performance debate: Twenty-five years of incomparable research. *Business and Society*. Chicago: Vol. 36, Iss. 1, pg. 5, mar. 1997.
- HAIR Jr, Joseph F. *Análise Multivariada de Dados*. São Paulo, Bookman, 5. ed., 2005.
- KERLINGER, F.N. *Metodologia da pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1979.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: 5. ed., Editora Atlas, 2003.
- MATTAR, F.N. *Pesquisa de Marketing: Metodologia, Planejamento, Execução. Análise*. Vol. 1. São Paulo: Atlas, 1994.
- ORLITZKY, Marc. Does firm size confound the relationship between corporate social performance and firm financial performance? *Journal of Business Ethics*. Dordrecht: Vol.33, Iss. 2, pg. 167, 14 pgs, sep. 2001.
- PRESTON, Lee E; O'BANNON, Douglas P. The Corporate Social-financial performance relationship. *Business and Society*. Chicago: Vol. 36, Iss. 4, pg. 419, dez. 1997.
- ROMAN, Ronald M. et al. The relationship between social and financial performance. *Business and Society*. Chicago: Vol. 38, Iss. 1, pg. 109, mar. 1999.
- STANWICK, Peter A.; STANWICK, Sarah D. The determinants of corporate social performance: An empirical examination. *American Business Review*. West Haven: Vol. 16, Iss. 1, p. 86, jan. 1998a.
- _____. The relationship between corporate social performance and organizational size, financial performance, and environmental performance: An empirical examination. *Journal of Business Ethics*. Dordrecht: Vol.17, Iss. 2, pg. 195, 10 pgs, jan. 1998b.
- TAGUCHI, Genichi e JUGULUM Rajesh, *The Mahalanobis-Taguchi Strategy: A Pattern Technology System*. ISBN: 0-471-02333-7, Wiley, may 2002. Disponível em: <www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0471023337,descCd-tableOfContents.html>. Acesso em 06 nov. 2006.
- ULLMANN, Arieh A. Data in search of a theory: A critical examination of the relationships among social performance, social disclosure, and economic performance of US firms. *Academy of Management. The Academy of Management Review (pre-1986)*. Briarcliff Manor: Vol. 10, Iss. 000003; p. 540, 18 pags, jul. 1985.
- WU, Meng-Ling. Corporate Social Performance, Corporate Financial Performance, and Firm Size: A Meta-Analysis. *Journal of American Academy of Business*. Cambridge. Hollywood: Vol. 8, Iss. 1, p. 163, mar. 2006.