Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Faculdade de Economia e Administração

Felipe Louzada Couto Ticoulat

Sustentabilidade Empresarial e sua Influência no Desempenho Financeiro das Empresas: um estudo empírico para o setor de Energia

São Paulo
2016

Felipe Louzada Couto Ticoulat

Sustentabilidade Empresarial e sua Influência no Desempenho Financeiro das Empresas: um estudo empírico para o setor de Energia

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientadora: Prof.ª Priscila Claro

São Paulo
2016

Ticoulat, Felipe Louzada Couto

Sustentabilidade Empresarial e sua Influência no Desempenho Financeiro das Empresas: estudo empírico para o setor de Energia. / Felipe Louzada Couto Ticoulat. São Paulo, 2015.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração - Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, 2015.

Orientador: Prof.ª Priscila Claro

1. Sustentabilidade 2. Desempenho Financeiro 3. Energia I. Felipe Ticoulat II. Sustentabilidade Empresarial e sua Influência no Desempenho Financeiro das Empresas: um estudo empírico para o setor de Energia

Felipe Louzada Couto Ticoulat

Sustentabilidade Empresarial e sua Influência no Desempenho Financeiro das Empresas: um estudo empírico para o setor de Energia

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

EXAMINADORES

Prof.ª Priscila Claro

Orientadora

Prof. ° Guilherme Fowler

Avaliador

Prof. ° Danny Pimentel Claro

Avaliador

Resumo

TICOULAT, Felipe Louzada Couto. Sustentabilidade Empresarial e sua Influência no Desempenho Financeiro das Empresas: um estudo empírico para o setor de Energia. São Paulo, 2015. Monografia – Faculdade de Economia e Administração, Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Existem muitas discussões atuais sobre o papel das empresas na sociedade e as opiniões divergem de diferentes maneiras. Muitos estudos foram feitos abordando a relação entre sustentabilidade empresarial e desempenho financeiro. Porém, ainda não existe um consenso claro com relação à direção dessa relação. Com uma abordagem voltada para o setor de Energia, o presente estudo pretende estudar se essa relação é positiva ou negativa na economia brasileira. Acreditamos que a análise setorial é essencial para o entendimento da questão, uma vez que características específicas podem influenciar diretamente tanto as políticas de sustentabilidade como o desempenho financeiro. No caso de energia, o setor está altamente exposto ao meio ambiente, diretamente ligado ao *core business*. Utilizaremos os dados calculados pela Fundação Getúlio Vargas na criação do *Índice de Sustentabilidade Empresarial* e informações disponíveis no mercado sobre as empresas de capital aberto. Esperamos que para o setor de energia o uso de políticas de Sustentabilidade Empresarial resulte em um melhor desempenho financeiro.

Palavras chave: sustentabilidade, desempenho financeiro, energia.

Lista de Figuras

Figura 1- Empresas Presentes no Índice de Sustentabilidade 22

Figura 2 – Ind. Financeiros das Empresas de Energia do ISE 2015 23

Figura 3 – Ind. Financeiros das Empresas de Energia Fora do ISE 2015 23

Figura 4 – Resultado Para a Regressão do ROA LTM 24

Figura 5 – Resultado Para a Regressão do ROI LTM 24

Figura 6 – Resultado Para a Regressão do ROE LTM 25

Figura 7 – Resultado Para a Regressão do ROA 5 Anos 25

Figura 8 – Resultado Para a Regressão do ROI 5 Anos 26

Figura 9 – Resultado Para a Regressão do ROE 5 Anos 26

sumário

1 Introdução. 7

2 Revisão da Literatura. 11

3 Metodologia 13

4 Resultados Esperados 15

5 Análise Descritiva 16

6 Resultados 17

7 Limitações do Modelo 19

8 Conclusão 20

9 Referências Bibliográficas 21

10 **Anexos** 22

1 Introdução

O objetivo deste trabalho situa-se no intercepto de dois grandes temas da atualidade: sustentabilidade empresarial e desempenho financeiro. Muitos termos semelhantes são utilizados para tratar de sustentabilidade. Os principais são: Sustentabilidade Empresarial (SE) e *Corporate Social Responsability* (CSR). O significado de CSR considerado por nós é exemplificado por Frooman (1997) quando ele diz que "CSR é uma ação tomada pela firma, que ela escolheu fazer, e que afeta siginificativamente um stakeholder". Assim, são considerados impactos no âmbito do meio ambiente, da sociedade e da governança corporativa. Já o significado de SE é ilustrado por Székely e Knirsch (2005), onde a definem como a "sustentação e expansão do crescimento econômico pelas empresas, aumentando o valor dos acionistas, o prestígio, a reputação corporativa, o relacionamento com clientes e a qualidade de produtos e serviços". Para este trabalho, sustentabilidade será representada por políticas estratégicas e consistentes de SE.

Uma empresa é capaz de criar valor sustentável quando ela gera, simultaneamente, benefícios econômicos, sociais e ambientais. Estas três dimensões foram definidas por Hart e Milstein (2004) e são consideradas por eles como os pilares da SE. Com esses pilares, a empresa deve conseguir atingir os seus resultados considerando aspectos internos e externos a ela mesma e com relação ao curto e ao longo prazo. Ou seja, manter os seus resultados atuais e garantir os mercados de amanhã, sempre absorvendo e incorporando boas práticas do mercado. A tabela a seguir ilustra esse pensamento.

Fonte: Hart *e Milstein*

Além das idéias trazidas por Hart e Milstein (2004) dos três pilares da SE, consideramos também a *Stakeholders Theory.* Essa teoria expande o conceito dos *stakeholders* de uma companhia para todos os envolvidos em sua cadeia produtiva, desde o meio ambiente, passando pelos acionistas e credores até o governo e a sociedade como um todo (Schmidheiny, 1992). Sendo assim, uma empresa gera valor sustentável uma vez que garanta o seu desenvolvimento nos três pilares fundamentais em harmonia com todos os seus *stakeholders*. Com esses conceitos em mente, definimos o que é SE para os fins deste trabalho.

Existiram muitas discussões sobre a sustentabilidade e desempenho financeiro no passado, e muitas delas se prolongam até os dias de hoje, sem obter uma conclusão assertiva com relação ao papel das organizações do setor privado e o desenvolvimento social, e ambiental, da sociedade onde estão inseridas. Alguns desses estudos se tornaram referência para as pesquisas nessa área. Eles foram realizados por autores como Tsoutsoura, Posnikoff, Wright, Ferris, Cochran, Wood e muitos outros. Esses estudos serviram de base para o presente trabalho e serão explicados nas seguintes páginas.

Para nos guiar por esse estudo, podemos separar as linhas de pensamento em três grandes grupos. O primeiro deles, é o grupo que acredita que empresas não são responsáveis pelo progresso no âmbito social e ambiental. Ou seja, caberia ao governo esse tipo de investimento. Logo, os recursos direcionados para SE seriam

apenas custos. Como consequência, prejudicariam a competitividade das empresas. Isso é pontuado por Friedman (1970). O segundo grupo é estritamente oposto ao primeiro. A linha de raciocínio que prevalece neste é que políticas de SE afetam positivamente o resultado das empresas. Isso aconteceria como uma consequência de inúmeros fatores, que incluem uma melhor reputação da marca, minimização de multas milionárias por danos ambientais ou até mesmo corte nos custos, dado o aumento da eficiência e minimização de desperdícios, como atestou Tsoutsoura (2004). Ainda, temos grupos intermediários. Eles acreditam que as empresas são responsáveis pelo desenvolvimento social e preservação ambiental, uma vez que houve uma transferência de poder dos governos para as grandes corporações ao longo dos anos, como demonstram cálculos da OECD. Desta forma, as empresas deveriam investir em SE independentemente dos retornos financeiros.

A abordagem deste assunto se torna extremamente relevante a partir do momento em que foram gastos, por exemplo, treze bilhões de dólares com consultorias de sustentabilidade no Brasil apenas em 2013, de acordo com Lopes e Ayres (2014). Outro fato que atesta a relevância do assunto em questão é com relação ao comportamento das maiores empresas do mundo. A Forbes, uma das revistas de negócios americana mais reconhecida mundialmente, criou uma lista que é atualizada todo ano com as mil maiores empresas americanas de acordo com a sua receita. Essa lista se chama Fortune 1000. Mais da metade das Fortune 1000 emite relatórios de sustentabilidade. Ainda, existe um rigoroso conflito entre executivos e acionistas das grandes empresas com relação à essa prática e seus reflexos nos resultados. Muitos estudos já foram feitos com relação à influência de SE nos resultados de diversos indicadores, entraremos em mais detalhes adiante. Porém pouco foi feito com relação aos diferentes setores da economia.

A motivação dos realizadores deste trabalho foi, portanto, ampliar os estudos já feitos, abordando o impacto da SE no setor de energia, de forma investigativa. Fizemos a escolha do setor por ser uma área onde sustentabilidade, principalmente voltada para o meio ambiente, faz parte do *core business* das empresas. Assim, políticas estratégicas de SE tem potencial para afetar de maneira mais direta os resultados dessas empresas. Com isso, temos o desejo de abrir portas para novos estudos que aprofundem-se na investigação de causas para esses impactos,

tornando o nosso trabalho um ponto de saída para tal. Além disso, o estudo voltado para a economia brasileira também nos motiva, uma vez que ainda temos muito pouco feito sobre o tema, se comparado com outros países como Estados Unidos e Holanda.

O nosso objetivo é, portanto, analisar se empresas de energia com políticas de SE geram indicadores mais robustos de desempenho financeiro do que o resto do setor.

Como medida de desempenho financeiro não existem muitos desafios. Serão utilizados três indicadores: ROA, ROE e ROI. Com eles, conseguimos captar o retorno sobre os ativos, sobre as ações e sobre o investimento das empresas, respectivamente. Por outro lado, a mensuração da SE é muito mais complexa e desafiadora. Deparamo-nos com dificuldades em como medir o impacto social efetivo dos investimentos ou como comparar o dano causado pelos negócios contra os benefícios gerados pelas políticas de SE. Com isso em mente, decidimos utilizar o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). Este índice contempla empresas listadas na BM&F Bovespa e é calculado pela Fundação Getúlio Vargas, uma das instituições mais renomadas do nosso país. Os critérios levados em consideração para a presença de empresas no índice é justamente a sustentabilidade corporativa, considerada sob as perspectivas de eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. Desta forma, conseguiremos separar o setor de energia em dois grupos: os presentes no ISE e o resto do setor.

A próxima seção do presente trabalho irá descrever parte da literatura até hoje realizada, demonstrando o raciocínio que baseou muitas de nossas hipóteses e análises. Com essa revisão, pretendemos, também, afirmar a importância da nossa contribuição para a continuidade dos estudos no campo que certamente estará presente nos debates dos próximos anos: a combinação entre resultados financeiros e sustentabilidade empresarial. A terceira seção abordará a metodologia que será utilizada para chegarmos nos nossos resultados. Em seguida, apresentaremos uma análise descritiva dos dados, resultados esperados e as conclusões do trabalho.

2 Revisão da Literatura

Como é pontuado por Tsoutsoura (2004), mais de cento e vinte e dois estudos foram publicados sobre o tema. O primeiro deles foi em 1971. Muitos se dirigiram para entender onde e como SE poderia afetar os resultados das firmas. Segundo Macedo (2007), uma empresa deve ser avaliada não só pelo resultado financeiro realizado, mas também pelos impactos gerados na sociedade. É muito comum ver empresas com investimentos que, a princípio, seriam considerados como de sustentabilidade, porém estão apenas desviando a atenção dos danos causados pelo negócio ao ambiente ou à sociedade como um todo. O Webster New Millenium Dictionary of English definiu essa atitude como *greenwash*. Assim, vemos a dificuldade em classificar o que são investimentos sustentáveis e como medir o impacto deles.

Políticas sustentáveis envolvem custos para as corporações. Seja para tratar dejetos que seriam jogados em um rio, adquirir máquinas que emitam menos gases de efeito estufa ou criar um ambiente saudável para seus funcionários. Turban e Greening (1997) mostraram que a retenção de funcionários é muito maior em empresas com políticas de SE, o que evitaria custos de demissão e contratação e resultaria em funcionários mais motivados. Soloman e Hansen (1985) disseram que os gastos para melhorar as condições dos trabalhadores, além do que a lei exige, são compensados pela maior produtividade apresentada por eles.

Um dos problemas que permeiam as práticas de SE é o desalinhamento entre os custo incorridos e os possíveis benefícios, como pontua Tsoutsoura (2004). Os custos são imediatos, mas os benefícios podem demorar anos para surgir. Por isso, SE é vista, principalmente, como uma maneira de garantir a perenidade dos negócios. Dado que os custos incorridos são, em boa parte, imediatos, é possível supor que firmas com pior resultado financeiro tendam a investir menos em SE, pois estarão mais preocupadas com os resultados de curto prazo. Essa teoria é conhecida como *Slack of Resources Theory*, de Waddock e Graves (1997).

O CDP, instituição internacional sem fins lucrativos que tem como objetivo compilar e divulgar informações das grandes empresas relacionadas ao meio ambiente, listou os motivos pelos quais investidores se interessam por empresas

com políticas de SE. São eles: prevenções de riscos, oportunidades de novos negócios, novas demandas por parte dos clientes e melhor reputação da marca. Assim, vemos SE como importante para o investidor em sua tomada de decisão. Um exemplo que ilustra essa dinâmica é o da Stora Enso, fabricante de papel da Noruega. Foi comprovado, em fevereiro de 2015, que eles utilizavam trabalho infantil em uma *joint venture* com outra empresa no Paquistão. Após o CEO da Stora Enso vir à público confirmar os boatos e justificar o trabalho infantil, pois "aumenta a renda da família", o fundo de pensão Sueco AP7, que era um dos investidores, retirou trinta bilhões de dólares que havia alocado na empresa. Além da Stora Enso, o mesmo fundo tem outras quarenta e nove empresas como alvo para desinvestimento por razões de SE. Eles consideram SE como uma vantagem competitiva no mundo dos negócios atuais.

Para organizar o que já foi feito de trabalhos e estudos procurando relações empíricas entre SE e desempenho financeiro, separarei os trabalhos passados de acordo com dois grandes grupos: análises voltadas para o impacto de curto prazo e análises voltadas para o impacto no longo prazo. Os resultados são muito controversos e ainda não definiram uma linha clara de pensamento.

Dentro do grupo de análises do curto prazo, uma relação positiva foi encontrada por Posnikoff (1997). Ou seja, ele encontrou indícios de que políticas de SE tem efeito positivo no desempenho financeiro de curto prazo. Por outro lado, Wright e Ferris (1997) encontraram uma relação negativa. Ainda, Welch e Wazzan (1999) não encontraram relação.

Para o grupo dos estudos de longo prazo, os resultados não são muito diferentes. Cochran e Wood (1984) encontraram uma relação positiva. Aupperle, Carroll e Hatfield (1985) não encontraram relação significativa e Waddock e Graves (1997) encontaram uma relação positiva entre um aspecto de SE e o retorno sobre ativos.

Na tabela a seguir tem-se um resumo dos trabalhos citados e seus resultados.

Resumo dos Estudos	Correlação Encontrada	Variável Analisada	Localidade
Curto Prazo			
Posnikoff (1997)	Positiva	ROE	Canadá
Wright e Ferris (1997)	Negativa	ROA/ROI	Reino Unido
Welch e Wazzan (1999)	Sem Relação	ROE/ROA	USA
Longo Prazo			
Cochran e Wood (1984)	Positiva	ROA	USA
Aupperle, Carroll e Hatfield (1985)	Sem Relação	ROA	USA
Waddock e Graves (1997)	Parcialmente Positiva	ROA	USA

Fonte: Própria

Para todos os estudos citados acima, as medidas de desempenho financeiro foram contábeis. Porém, alguns estudos também foram feitos utilizando-se do retorno das ações das empresas no mercado. Mesmo assim, os resultados foram controversos, contendo estudos que encontram relações positivas, negativas ou nenhuma relação.

3 Metodologia

O objetivo principal dessa seção é esclarecer qual será a metodologia abordada para a análise dos dados coletados. Além disso, as dificuldades encontradas devido ao tipo de dados analisados e características do ambiente onde estamos inseridos serão discutidas também.

Para entrarmos em detalhe nos métodos que pretendemos utilizar no trabalho, é preciso esclarecer quais dados estaremos usando e como eles estarão organizados.

Primeiramente, agrupamos todas as empresas do setor de energia presentes no índice Ibovespa em dois grupos distintos: presentes no ISE 2015 e não presentes no ISE 2015. Cada empresa presente no ISE 2015 tem uma variável *dummie* com valor igual a um, enquanto esse valor será zero para o resto das empresas. O próximo passo foi a coleta dos valores, através da *Reuters*, para os três indicadores que serão considerados, ROA, ROE e ROI, para as empresas de energia presentes no ISE 2015 (anexo 2) e não presentes no ISE 2015 (anexo 3). Vale ressaltar que os indicadores que utilizamos são os acumulados nos últimos doze meses, tendo Novembro de 2015 como data base. Uma dificuldade enfrentada para a realização

do trabalho é a quantidade de variáveis que influenciam os indicadores financeiros, além das políticas de SE. Para que a análise tenha fundamento, precisamos controlar essas variações. Por isso, adicionamos à equação variáveis de controle, que estão nela representadas por "*VC*".

Como variáveis de controle, foram escolhidas: tamanho da empresa (medido pelo faturamento anual), lucro líquido e relação *debt*/*equity.* O tamanho da empresa pode ser um influenciador porque quanto maior a empresa, maior a pressão que ela sofre para que sejam feitos investimentos em SE. O lucro líquido é importante por causa da *Slack of Resources Theory*, que já foi explicada anteriormente. Por último, a relação *debt/equity* pode ser um indicador de como a empresa está financeiramente engessada, ou não, para realizar este tipo de investimento. Assim, acreditamos que os efeitos externos que influenciam nosso resultado serão minimizados nas conclusões do trabalho, garantindo a relevância dos resultados.

Para atingirmos o objetivo de identificar uma influência das políticas de SE com o desempenho financeiro das empresas, realizaremos uma regressão múltipla para cada indicador escolhido. A equação estimada no modelo será a seguinte:

$$V(k) = \alpha_k + \beta_{ISE} D_{ISE} + VC + \varepsilon_k$$

Em que:

$V(k) =$ Indicador financeiro (ROA, ROE ou ROI) no setor de energia

$\alpha_k =$ Intercepto, que pode ser interpretado como a média do indicador em questão das empresas fora do ISE 2015

$\beta_i =$ Parâmetro onde a diferença entre os grupos será evidenciada

$D_i =$ *Dummie* representando a presença no ISE 2015

VC = Variáveis de Controle: tamanho da empresa (medido pelo faturamento anual), lucro líquido e relação *debt*/*equity*

$\varepsilon_k =$ Termo de erro da regressão

Com esse modelo, testaremos a relevância da diferença do desempenho de um indicador financeiro entre os dois grupos dentro do setor de energia: ISE 2015 e não ISE 2015. Esse teste será realizado a partir do parâmetro estimado para a variável *dummie*. Se o parâmetro for relevante, diferente de zero, ele representa a

diferença do indicador em questão entre as empresas sustentáveis e não sustentáveis.

Para melhor entendimento, imaginemos agora que a análise esteja sendo feita para o ROA no setor de energia. A equação terá como variável resposta o indicador financeiro, o ROA. O *alpha* representará a média do setor, apenas com as empresas fora do ISE 2015. O parâmetro *beta* indicará a diferença entre a média das empresas fora do ISE 2015 e dentro do ISE 2015. Desta forma, somando os parâmetros *alpha* e *beta* encontraremos a média do indicador para as empresas do ISE 2015. Ainda, teremos as variáveis de controle e a influência que exercem no indicador financeiro. Se o parâmetro da variável *dummie* for relevante estatisticamente, concluiremos que existe influência da SE no desempenho financeiro desse setor.

Com os resultados em mãos, poderemos saber, por exemplo, se políticas de SE têm maior impacto no ROA do que no ROE ou no ROI, dentro do setor de energia. Essas conclusões levantarão novas hipóteses para estudos que foquem nas causas dessas diferenças ou na inexistência delas, além de estudos que investiguem as causas da presença, ou não, de influência da SE no desempenho financeiro em geral.

4 Resultados Esperados

Como já foi evidenciado, este estudo é direcionado ao setor de energia dentro da economia brasileira. Pelas características deste setor e de seu *core business,* o aspecto ambiental será o que causará mais impacto em políticas de SE. Isso acontece porque as empresas de energia que temos como foco do nosso estudo estão altamente expostas ao contato com o meio ambiente, seja para inundar uma área e criar uma represa ou na emissão de gases do efeito estufa. Desta forma, acreditamos que investimentos em SE atuem diretamente na minimização de riscos relacionados à essa exposição.

A prevenção de riscos pode ter como resultado, por exemplo, uma grande diminuição no valor de multas a serem pagas por danos ambientais e em gastos da parte jurídica para se defender de inúmeros processos decorrentes desse tipo de

dano, que prejudicam fortemente o desempenho financeiro de empresas sem investimento em SE. Assim, o resultado esperado para o parâmetro da variável *dummie* na regressão do indicador ROI é que ele seja estatisticamente relevante com o sinal positivo. Ou seja, que empresas de energia que estão presente no ISE 2015 tenham um retorno sobre o investimento maior do que as empresas que não estão.

Além de prevenir riscos, políticas de SE forçam a empresa a minimizar desperdícios e aproveitar ao máximo os recursos existentes, como foi mostrado por inúmeros economistas na revisão de literatura deste trabalho. Com isso, esperamos que o parâmetro da variável *dummie* na regressão do ROA seja positivo e estatisticamente relevante. Ou seja, empresas de energia do ISE 2015 têm um retorno sobre o ativo maior do que empresas fora do ISE 2015. Com isso, empresas com SE tendem a gerir melhor os seus ativos e extrair o máximo de retorno deles.

Por último, também através dos estudos supracitados, esperamos que o parâmetro da regressão atrelado à variável dummy seja relevante e positivo para o indicador ROE. Esperamos que isso aconteça porque esse indicador consegue captar boa parte do valor gerado por políticas de SE, como maior reputação da marca, preferência dos consumidores e inúmeros outros fatores que já foram discutidos.

5 Análise Descritiva

Com os dados já citados anteriormente neste trabalho em mãos, começamos com uma análise descritiva. Interessante notar que a média de todos os indicadores financeiros foi maior para o grupo pertencente ao ISE. Esse fato poderia ser um indício de que a nossa hipótese estaria correta, ou seja, que empresas com políticas de SE consistentes atingem melhores indicadores do que os seus pares que não se utilizam destas práticas. Ainda, com relação ao desvio da padrão dos indicadores, para os três indicadores o desvio padrão foi menor para o grupo que pertence ao ISE, corroborando a hipótese de que empresas com SE são mais seguras e estáveis. O maior desvio padrão foi do indicador ROE, seguido pelo ROI e depois pelo ROA. Porém, os desvios encontrados foram muito elevados. Isso já era

esperado, pelo fato de termos uma amostra muito pequena de empresas de energia com capital aberto no Brasil. Esses resultados podem ser observados na tabela a seguir.

	ROA	ROI	ROE
Média Não ISE	3,1%	3,8%	6,4%
Desvio Padrão Não ISE (p.p.)	8,6	11,3	26,2
Média ISE	4,5%	6,5%	12,6%
Desvio Padrão ISE (p.p)	4,2	5,6	10,8

Média e Desvio Padrão dos Indicadores Financeiros

A mesma análise descritiva foi feita para as variáveis de controle. O que pudemos observar foi que as empresas presentes no ISE tiveram um faturamento médio consideravelmente maior do que as empresas fora do ISE, R$15,2 bilhões contra R$3,7 bilhões. O mesmo ocorreu com os lucros líquidos. Novamente, o desvio padrão dos dados foi elevado. Por último, as empresas do ISE apresentaram um nível de endividamento menor do que as empresas que não pertencem ao índice. Esses resultados podem ser observados na tabela a seguir.

	Faturamento (R$ mil)	Lucro Líquido (R$ mil)	Endividamento Total/Patrimônio Líquido
Média Não ISE	3.703.722	190.645	1,4
Desvio Padrão Não ISE	3.419.517	435.247	1,3
Média ISE	15.224.778	513.106	1,1
Desvio Padrão ISE	9.017.359	2.200.817	0,7

Média e Desvio Padrão das Variáveis de Controle

6 Resultados

Após a análise descritiva e de um melhor entendimento dos dados que coletamos, realizamos a regressão múltipla que foi explicada anteriormente. As tabelas de resultado constam no anexo do presente trabalho.

O primeiro dado observado foi o valor do parâmetro da variável *dummie*, que seria justamente a diferença do indicador financeiro entre o grupo presente no ISE ou não. Contrário ao resultado que esperávamos, o parâmetro em questão calculado empiricamente apresentou um sinal negativo. Isso implicaria dizer que as empresas com práticas consistentes de SE teriam um retorno menor do que as outras empresas.

Para o indicador de retorno sobre o ativo, a diferença seria de 3,1 pontos percentuais. Com relação ao retorno sobre investimentos seria de 4,3 pontos e, por ultimo, para o indicador de retorno sobre o patrimônio liquido a diferença seria de 13,4 pontos. Porém, para confirmar os resultados é necessário observar a relevância estatística deles. O p-valor, indicador utilizado nos famosos testes t-student, foi extremamente elevado para as três regressões, de certa forma que não podemos tirar conclusões sobre os parâmetros em questão. As tabelas a seguir mostram os resultados obtidos com as regressões.

ROA LTM	Coeficiente	P-Valor	Resultado
Dummy	-0,031465	0,3626	Sem Interpretação
Lucro	3,70E-08	0,0003	Relevante
Faturamento	4,12E-09	0,0414	Relevante
Dívida/Capital Social	-0,004695	0,5118	Irrelevante

Fonte: Própria

ROI LTM	Coeficiente	P-Valor	Resultado
Dummy	-0,042977	0,3437	Sem Interpretação
Lucro	5,01E-08	0,0002	Relevante
Faturamento	6,01E-09	0,0246	Relevante
Dívida/Capital Social	-0,008285	0,3791	Irrelevante

Fonte: Própria

ROE LTM	Coeficiente	P-Valor	Resultado
Dummy	-0,134618	0,2642	Sem Interpretação
Lucro	1,11E-07	0,0013	Relevante
Faturamento	1,44E-08	0,0401	Relevante
Dívida/Capital Social	-0,130814	0,5758	Irrelevante

Fonte: Própria

Sendo assim, a conclusão prévia do trabalho seria que não é possível afirmar se a presença ou não de uma empresa dentro do ISE afeta os seus indicadores financeiros. Para assegurarmos os nossos resultados, buscamos alterar a nossa base de dados. Até então, havíamos utilizado os indicadores dos últimos doze meses acumulados. Porém, após observar os resultados, criamos uma hipótese de que a alta variância poderia estar correlacionada com uma volatilidade extra devido ao curto período de tempo dos dados coletados, uma vez que as práticas

sustentáveis gerariam melhores retornos no longo prazo. Assim, recriamos a base de dados com os valores dos indicadores sendo a média dos últimos cinco anos e rodamos o modelo novamente.

Os resultados não foram muito diferentes dos anteriores. Os parâmetros continuaram com o sinal negativo e os p-valores continuaram extremamente elevados. Desta forma, a conclusão do presente trabalho é que não existem evidências empíricas no cenário brasileiro que comprovem algum impacto de políticas de SE no desempenho financeiro das empresas.

7 Limitações do Modelo

Como o famoso filósofo austríaco Karl Popper definiu: um conhecimento só pode ser científico se ele puder ser falseável. Assim, não podemos considerar a economia como uma ciência exata, pois é impossível colocarmos dois países em um laboratório, alterarmos uma variável deixando todo o resto constante e concluir com certeza absoluta qual o efeito dessa variável em cada país. Por isso é sempre importante ter em mente o contexto em que os dados foram estudados.

Além disso, o presente trabalho encontrou uma dificuldade com relação à sua base de dados. O tamanho da amostra não favorece a eficiência estatística dos resultados, uma vez que temos apenas nove empresas do setor de energia dentro do ISE 2015 e vinte e nove empresas de energia fora do ISE 2015. Não havendo como contornar esse problema, os realizadores deste trabalho decidiram por continuar a análise mesmo com a presente circunstância. Para efeito de controle dessa limitação, serão feitos adendos com relação aos resultados, observando os desvios padrão das amostras em questão para garantir alguma eficácia na análise.

Por último, gostaríamos de ressaltar que os estudos em questão tiveram o seu foco no setor de energia. Com isso, não é possível extrapolar os resultados para outros setores da economia, pois características muito distintas de cada setor afetam significativamente a análise realizada neste trabalho.

8. Conclusão

Como explicado anteriormente, sabemos das grandes limitações da base de dados, que com certeza alteraram significativamente os resultados. Com isso em mente, gostaríamos que este trabalho servisse como ponto de partida para outros estudos do setor. É curioso lembrar que todas as médias dos indicadores nas análises descritivas foram mais altas para as empresas do ISE, dando indícios de uma possível diferença. Além disso, como explicado no começo do trabalho, a mensuração do que é uma empresa sustentável é algo extremamente complexo e muitas vezes subjetivo. Raramente conseguimos separar o que são políticas sustentáveis, o que é feito apenas para reparar outros danos ou qual o resultado dos investimentos em sustentabilidade. Acreditamos que essa mensuração seja o maior desafio para a área na próxima década. Se avanços do tipo forem feitos, melhores estudos poderão ser concluídos, com metodologias mais consistentes, ao invés de uma separação binária entre “sustentáveis” ou “não sustentáveis”, que acreditamos ser uma representação infiel da realidade.

9 Referências Bibliográficas

Aupperle, K. E., A. B. Carroll, and J. D. Hatfield (1985) "**An empirical examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability.**" Academy of Management Journal, 28 (2): 446-463.

Claro, P. B. de O, Claro, D. P. & Amancio, R. (2008, outubro/ dezembro). **Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações**. Revista de Administração (RAUSP), 43(4), 289-300.

Cochran, P. L., and R. A. Wood (1984) "**Corporate social responsibility and financial performance.**" Academy of Management Journal, 27 (1): 42-56.

Friedman, M.(1970) "**The social responsibility of business is to increase its profits**." New York Times Magazine, September 13: 32-33, 122, 124, 126.

Hart, S. L. & Milstein, M. B. (2004, maio/julho). **Criando valor sustentável**. RAE Executivo, 3(2).

Hillman, A. & Keim, G. (2001). **Shareholder value, stakeholder management, and social issues**: what's the bottom line? Strategic Management Journal, 22(2), 125-39. Doi: 10.1002/1097-0266(200101)22:2%3C125::AID-SMJ150%3E3.0.CO;2-H

Porter, M. & Kramer, M. (2011, January-February). **Creating shared value: how to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth.**" Harvard Business Review, pp. 55-91.

SCHMIDHEINY, Stephan. **Mudando o rumo**: uma perspectiva empresarial global sobre o desenvolvimento e meio ambiente. Rio de Janeiro: FGV, 1992.

Tosutsoura, M. (2004). **Corporate Social Responsability and Financial Perfomance.** Center for Responsible Business, UC Berkeley.

Turban, D. B., and D. W. Greening (1997) "**Corporate social performance and organizational attractiveness to prospective employees**." Academy of Management Journal, 40 (3): 658-672.

Waddock, S. A., and Samuel B. Graves (1997) "**The corporate social performance - financial performance link**." Strategic Management Journal, 18 (4): 303-319.

10 Anexos

Figura 1 – Empresas Presentes no Índice de Sustentabilidade 2015

Código	Empresa
BBAS3	BRASIL
BBDC3	BRADESCO
BBDC4	BRADESCO
BRFS3	BRF SA
BRKM5	BRASKEM
BTOW3	B2W DIGITAL
CCRO3	CCR SA
CIEL3	CIELO
CMIG3	CEMIG
CMIG4	CEMIG
COCE5	COELCE
CPFE3	CPFL ENERGIA
CPLE3	COPEL
CPLE6	COPEL
DTEX3	DURATEX
ECOR3	ECORODOVIAS
ELET3	ELETROBRAS
ELET6	ELETROBRAS
ELPL4	ELETROPAULO
EMBR3	EMBRAER
ENBR3	ENERGIAS BR
EVEN3	EVEN
FIBR3	FIBRIA
FLRY3	FLEURY
GETI3	AES TIETE
GETI4	AES TIETE
GGBR3	GERDAU
GGBR4	GERDAU
GOAU3	GERDAU MET
GOAU4	GERDAU MET
ITSA4	ITAUSA
ITUB3	ITAUUNIBANCO
ITUB4	ITAUUNIBANCO
JSLG3	JSL
KLBN11	KLABIN S/A
LAME3	LOJAS AMERIC
LAME4	LOJAS AMERIC
LIGT3	LIGHT S/A
LREN3	LOJAS RENNER
NATU3	NATURA
SANB11	SANTANDER BR
SBSP3	SABESP
SULA11	SUL AMERICA
TBLE3	TRACTEBEL
TIMP3	TIM PART S/A
VALE3	VALE
VALE5	VALE
VIVT3	TELEF BRASIL
VIVT4	TELEF BRASIL
WEGE3	WEG

Fonte: Fundação Getúlio Vargas

Figura 2 – Indicadores Financeiros das Empresas de Energia do ISE 2015

Código	Empresa	ROE (12 meses)	ROA (12 meses)	ROI (12 meses)
CMIG3	Cemig ON	23,46%	9,06%	12,24%
CPFE3	CPFL Energia ON	4,33%	0,60%	0,83%
CPLE3	Copel ON	7,58%	4,21%	5,01%
ELET3	Eletrobras ON	-9,56%	-3,73%	-4,46%
ELPL4	AES Eletropaulo PN	14,39%	2,93%	4,29%
ENBR3	EDP Energias do Brasil ON	22,89%	8,34%	13,20%
GETI3	AES Tietê ON	27,47%	10,18%	14,42%
LIGT3	Light ON	17,91%	4,54%	8,46%
TBLE3	Tractebel ON	23,51%	10,25%	11,83%

Fonte: Reuters

Figura 3 – Indicadores Financeiros das Empresas de Energia Fora do ISE 2015

Código	Empresa	ROE (12 meses)	ROA (12 meses)	ROI (12 meses)
AELP3	AES Elpa ON	4,84%	2,45%	4,32%
AFLT3	Afluente Transmissão ON	22,69%	20,23%	21,71%
AFLU3	Afluente ON	5,33%	4,53%	5,25%
ALUP11	ALUPAR UNT	13,45%	8,11%	11,51%
CBEE3	Ampla Energia ON	8,40%	8,90%	7,60%
CEBR3	CEB ON	7,61%	0,56%	1,11%
CEEB3	Coelba ON	21,07%	6,97%	9,06%
CEED3	CEEE Distribuição ON	-219,68%	-13,95%	-23,16%
CELP3	Celpa ON	140,48%	25,92%	37,64%
CEPE3	Celpe ON	12,15%	4,39%	6,01%
CESP3	CESP ON	-4,51%	-2,77%	-3,19%
CLSC3	Celesc ON	26,83%	9,58%	13,53%
CMGR3	Cemat ON	-0,69%	-1,11%	-0,89%
COCE3	Coelce ON	26,22%	11,59%	15,08%
CPRE3	CPFL Renováveis ON	-5,27%	-1,86%	-2,03%
CSRN3	Cosern ON	27,51%	11,62%	14,65%
EEEL3	CEEE Geração e Transmissão ON	-18,14%	-9,59%	-11,05%
EKTR3	Elektro ON	30,72%	10,73%	13,31%
EMAE3	Emae ON	-0,41%	-0,26%	-0,29%
ENEV3	Eneva ON	-10,11%	-3,02%	-4,57%
ENGI3	Energisa ON	23,48%	2,77%	4,40%
EQTL3	Equatorial ON	39,82%	12,66%	18,79%
GEPA3	Duke Energy ON	6,43%	3,48%	3,81%
IENG3	Inepar Energia ON	-58,44%	-25,45%	-34,13%
RDTR3	Redentor ON	15,14%	14,04%	14,96%
REDE3	Rede Energia ON	225,17%	26,82%	44,25%
RNEW11	Renova UNT	-4,04%	-1,68%	-2,22%
TAEE4	Taesa PN	18,43%	8,89%	10,07%
TRPL3	CTEEP ON	9,19%	6,90%	7,43%

Fonte: Reuters

Figura 4 – Resultado do Programa E-views Para a Regressão do ROA LTM

Dependent Variable: ROALTM
Method: Least Squares
Date: 03/08/16 Time: 20:35
Sample: 1 35
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUMMY	-0.031465	0.034052	-0.924005	0.3626
LUCRO	3.70E-08	9.03E-09	4.094102	0.0003
FATURAMENTO	4.12E-09	1.94E-09	2.128422	0.0414
DEBT_EQUITY	-0.004695	0.007075	-0.663603	0.5118

R-squared	0.185567	Mean dependent var	0.039769
Adjusted R-squared	0.106751	S.D. dependent var	0.061492
S.E. of regression	0.058117	Akaike info criterion	-2.745513
Sum squared resid	0.104704	Schwarz criterion	-2.567759
Log likelihood	52.04648	Hannan-Quinn criter.	-2.684152
Durbin-Watson stat	2.096908		

Figura 5 – Resultado do Programa E-views Para a Regressão do ROI LTM

Dependent Variable: ROILTM
Method: Least Squares
Date: 03/08/16 Time: 20:37
Sample: 1 35
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUMMY	-0.042977	0.044691	-0.961643	0.3437
LUCRO	5.01E-08	1.18E-08	4.230703	0.0002
FATURAMENTO	6.01E-09	2.54E-09	2.363463	0.0246
DEBT_EQUITY	-0.008285	0.009286	-0.892225	0.3791

R-squared	0.224510	Mean dependent var	0.052831
Adjusted R-squared	0.149463	S.D. dependent var	0.082705
S.E. of regression	0.076274	Akaike info criterion	-2.201759
Sum squared resid	0.180349	Schwarz criterion	-2.024005
Log likelihood	42.53079	Hannan-Quinn criter.	-2.140399
Durbin-Watson stat	2.068073		

Figura 6 – Resultado do Programa E-views Para a Regressão do ROE LTM

Dependent Variable: ROELTM
Method: Least Squares
Date: 03/08/16 Time: 20:39
Sample: 1 35
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUMMY	-0.134618	0.118391	-1.137069	0.2642
LUCRO	1.11E-07	3.14E-08	3.522873	0.0013
FATURAMENTO	1.44E-08	6.74E-09	2.142487	0.0401
DEBT_EQUITY	-0.013814	0.024599	-0.561568	0.5784

R-squared	0.235398	Mean dependent var	0.097609
Adjusted R-squared	0.161405	S.D. dependent var	0.220646
S.E. of regression	0.202056	Akaike info criterion	-0.253333
Sum squared resid	1.265626	Schwarz criterion	-0.075579
Log likelihood	8.433320	Hannan-Quinn criter.	-0.191972
Durbin-Watson stat	1.937844		

Figura 7 – Resultado do Programa E-views Para a Regressão do ROA 5 Anos

Dependent Variable: ROA5
Method: Least Squares
Date: 03/08/16 Time: 20:33
Sample: 1 35
Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUMMY	-0.006185	0.032755	-0.188818	0.8516
LUCRO	2.64E-08	8.64E-09	3.048771	0.0049
FATURAMENTO	3.61E-09	1.86E-09	1.934858	0.0628
DEBT_EQUITY	-0.007787	0.006777	-1.148982	0.2600

R-squared	0.067069	Mean dependent var	0.038982
Adjusted R-squared	-0.029441	S.D. dependent var	0.054828
S.E. of regression	0.055629	Akaike info criterion	-2.827018
Sum squared resid	0.089742	Schwarz criterion	-2.645623
Log likelihood	50.64579	Hannan-Quinn criter.	-2.765984
Durbin-Watson stat	1.500723		

Figura 8 – Resultado do Programa E-views Para a Regressão do ROI 5 Anos

Dependent Variable: ROI5
Method: Least Squares
Date: 03/08/16 Time: 20:36
Sample: 1 35
Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUMMY	-0.008060	0.041535	-0.194053	0.8475
LUCRO	3.50E-08	1.10E-08	3.188650	0.0034
FATURAMENTO	4.92E-09	2.36E-09	2.080632	0.0464
DEBT_EQUITY	-0.011650	0.008594	-1.355559	0.1857

R-squared	0.122012	Mean dependent var	0.049491
Adjusted R-squared	0.031185	S.D. dependent var	0.071667
S.E. of regression	0.070540	Akaike info criterion	-2.352047
Sum squared resid	0.144303	Schwarz criterion	-2.170652
Log likelihood	42.80878	Hannan-Quinn criter.	-2.291013
Durbin-Watson stat	1.466819		

Figura 8 – Resultado do Programa E-views Para a Regressão do ROI 5 Anos

Dependent Variable: ROE5
Method: Least Squares
Date: 03/08/16 Time: 20:38
Sample: 1 35
Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUMMY	-0.016656	0.081643	-0.204005	0.8398
LUCRO	6.47E-08	2.15E-08	3.002218	0.0055
FATURAMENTO	1.02E-08	4.65E-09	2.200178	0.0359
DEBT_EQUITY	-0.030608	0.016893	-1.811868	0.0804

R-squared	0.252580	Mean dependent var	0.074721
Adjusted R-squared	0.175260	S.D. dependent var	0.152680
S.E. of regression	0.138656	Akaike info criterion	-1.000424
Sum squared resid	0.557542	Schwarz criterion	-0.819029
Log likelihood	20.50700	Hannan-Quinn criter.	-0.939390
Durbin-Watson stat	2.128218		