

Análise longitudinal dos investimentos ambientais e o desempenho organizacional das empresas listadas na BM&FBOVESPA

Mauro Lizot (Mater Dei) mauro.lizot@nutrisul.com.br

Leonir Vilani (Unochepeco) leonirvilani@hotmail.com

Daniela Di Domenico (Unochepeco) didomenico@unochapeco.edu.br

Resumo:

Com o objetivo de analisar longitudinalmente os investimentos ambientais e o desempenho organizacional das empresas listadas na BM&FBovespa, o estudo justifica-se pela contribuição na tomada de decisões dos administradores quanto à investimentos ambientais, apresentando quais setores possuem maior investimento e quais ações e investimentos são realizados. A presente pesquisa caracterizou-se, quanto aos objetivos, como descritiva, aos procedimentos documentais e com abordagem quantitativa, tendo por amostra, para coleta dos dados, as empresas listadas na BM&FBovespa, que compõem a carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) do ano de 2015, as quais publicaram suas informações ambientais entre 2009 e 2014 em relatórios de sustentabilidade. Para a análise dos dados realizou-se o teste de Levene para igualdade de variâncias e o teste 't' para igualdade de médias. Pode-se concluir que entre os anos de 2009 a 2014 apresentou-se baixa correlação significativa entre a evolução dos investimentos ambientais e a evolução do desempenho econômico financeiro das empresas. De forma geral, os resultados não apresentaram significância estatística, demonstrando então a falta de relação entre as variáveis. Os indicadores foram divididos em quatro grupos; indicadores de rentabilidade, de liquidez, de endividamento e de imobilização de capital, e nas análises concluiu-se que o único grupo que possui alguma relação com os investimentos ambientais é o grupo de indicadores de liquidez. Esse estudo contribui evidenciando a importância da realização de investimentos ambientais, principalmente para as empresas que têm atividades ligadas com recursos naturais, alertando que os investimentos realizados devem ser calculados conforme o desempenho organizacional das empresas.

Palavras chave: Investimentos ambientais, Desempenho organizacional, Responsabilidade socioambiental.

Longitudinal analysis of environmental investments and organizational performance of companies listed on the BM & FBOVESPA

Abstract

In order to analyze longitudinally the environmental investments and the organizational performance of the companies listed on the BM & FBovespa, the study is justified by the contribution made by managers to environmental investments, showing which sectors have the highest investment and which actions and investments are made. The present research was characterized, as a descriptive, to the documental procedures and with a quantitative approach, having as sample, to collect the data, the companies listed in the BM & FBovespa, that compose the portfolio of the Corporate Sustainability Index (ISE) of the year of 2015, which published their environmental information between 2009 and 2014 in sustainability reports. For the data analysis, the Levene test was performed for equality of variances and the 't' test for equality of means. It can be concluded that between 2009 and 2014 there was a significant significant correlation between the evolution of environmental investments and the evolution of the economic and financial performance of companies. In general, the results did not present statistical significance, thus showing the lack of relationship between the variables. The indicators were divided into four groups; indicators of profitability, liquidity, indebtedness and capital immobilization, and in the analyzes it was concluded that the only group that has any relation with environmental investments is the group of

liquidity indicators. This study contributes to the importance of the realization of environmental investments, especially for the companies that have activities related to natural resources, warning that the investments made must be calculated according to the organizational performance of the companies.

Key-words: Environmental investments, Organizational performance, Socio-environmental responsibility.

1. Introdução

Atualmente acontecem mudanças no ambiente empresarial por meio das providências que a sociedade está exigindo das empresas, cobrando posicionamento diferente dos atuantes no ramo que tange ao aspecto ambiental, econômico e social. Dessa forma, é necessário que as empresas conheçam o ambiente onde estão inseridas, busquem diferenciais competitivos e atuem com estratégias planejadas objetivando a eficácia organizacional (FARIAS; ROSSATO; DÖRR, 2014).

Segundo Silva, Reis e Amâncio (2014), as organizações costumam tratar a sustentabilidade de diferentes formas, dependendo da situação e do contexto em que estão inseridas. Nos últimos anos, a preocupação com esse fator está aumentando pelo desenvolvimento da legislação ambiental e também pela maior cobrança por parte da sociedade que tenta fazer as empresas compensar os impactos cujas ações causam ao meio ambiente e social.

Para Oro et al. (2014), as consequências decorrentes da modernização dos processos produtivos das empresas não se limitam apenas à competitividade, mas ligam-se diretamente à saúde humana e à qualidade ambiental, afetando os interesses comerciais e de propriedade. Com o aumento da industrialização, crescem as ameaças socioambientais. A contabilidade, ocupando a condição de principal sistema de informação de uma organização, não pode desconhecer essa realidade.

Os autores Viviane et al. (2014) destacam a necessidade de priorizar a divulgação dos resultados ambientais, pois é um instrumento importante que impacta positivamente o meio ambiente, instigando outras organizações a propagar seus demonstrativos ambientais. Dessa forma, a influência entre empresas forçam-nas para que tornem responsáveis ambientalmente e que tenham suas práticas legitimadas pela sociedade, diminuindo a assimetria informacional presente na relação principal/agente.

Já para Oliveira et al. (2014), a adoção de práticas sociais e ambientalmente responsáveis gera compromissos financeiros e gastos em geral. Desta forma, geralmente quando a organização faz algum tipo de investimento ambiental, ela está objetivando benefícios futuros. Esses investimentos, na maioria das situações, são adotados visando à valorização da imagem da empresa. As práticas de responsabilidade socioambiental são legitimadas pela sociedade, dessa forma, o sacrifício financeiro em prol da sociedade e do meio ambiente é uma forma de compensar o dano gerado pela atividade desenvolvida.

Nesse contexto, o presente artigo questiona: Qual a evolução dos Investimentos Ambientais e o desempenho organizacional das empresas listadas na BM&FBovespa? O objetivo é analisar longitudinalmente os investimentos ambientais e o desempenho organizacional das empresas listadas na BM&FBovespa.

Essa pesquisa contribuirá para transparecer aos usuários da informação contábil quais são os investimentos ambientais mais frequentemente utilizados pelas empresas listadas na BM&FBovespa. Além disso, visa contribuir na tomada de decisões dos administradores quanto a investimentos ambientais, apresentando quais setores possuem maior investimento e quais as

ações e investimentos que podem ser realizadas. Segundo Vellani e Nakao (2009), o assunto “desenvolvimento sustentável” é discutido em várias áreas de conhecimento científico e a análise ambiental na ciência dos negócios, na contabilidade, está se desvinculando do facultativo e convencendo a mente do empresariado. Assim, o meio ambiente é ponderado nos processos decisórios das empresas.

Para Rossato, Trindade e Brondani (2009), existe a impossibilidade de cessar as atividades do atual modelo de produção, que consiste na utilização dos recursos naturais, sob pena de comprometer a sobrevivência da população. Necessita-se, então, a adoção de políticas que conciliem o crescimento econômico e a conservação e preservação ambiental. Assim, o planejamento dos investimentos ambientais mediante correta análise das características ambientais, sociais e culturais, é indispensável para o crescimento econômico e ambiental da organização.

Para alcançar o objetivo descrito, o estudo fora estrategicamente dividido. Além deste tópico de introdução, apresenta a revisão da literatura, onde foram demonstrados conceitos necessários para o entendimento dos resultados obtidos, como responsabilidade socioambiental, investimentos ambientais e estudos correlatos, seguido dos procedimentos metodológicos, análise dos resultados e considerações finais.

2. Revisão da literatura

Nesse item apresentam-se conceitos e informações importantes para a compreensão deste estudo, dividido em duas subseções: responsabilidades socioambientais, aonde foram descritas informações e práticas socioambientais das empresas e investimentos ambientais, onde estão conceituados os gastos das empresas com a recuperação e preservação ambiental, a importância desses investimentos.

2.1 Responsabilidade socioambiental

Atualmente, dentre os assuntos mais importantes no meio empresarial está a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental das empresas. Segundo Rossato, Trindade e Brondani (2009), isso acontece porque as empresas objetivam a adoção e implantação das ferramentas e técnicas de responsabilidade social para melhorar as relações com os grupos de pessoas que mantêm relações de mercado. Além disso, há também o interesse pela imagem das empresas perante a sociedade, visando o desenvolvimento sustentável.

Para Silva, Reis e Amâncio (2014), as práticas ambientais por parte das organizações que são voltadas à preocupação socioambiental estão associadas à sustentabilidade organizacional, ainda que a sustentabilidade, em seu sentido original, esteja associada à manutenção do ecossistema total, e não apenas para a organização dos recursos necessários para a manutenção de sua produtividade e lucratividade. As inovações em diferentes fases no processo produtivo podem favorecer a produção mais limpa, conforme a chamada ‘eco eficiência’.

Segundo Serra, Ferreira e Teixeira (2008) é crescente a preocupação da população com o meio ambiente. Desta forma, a comunidade repassa essa responsabilidade ambiental para as organizações, exigindo novo posicionamento dos empresários. Nos últimos 20 anos aconteceram transformações socioeconômicas que afetaram o comportamento das empresas. Antes, o único objetivo era o lucro e, atualmente, a transparência nos negócios faz as empresas buscar práticas mais responsáveis em suas atividades.

A Norma Brasileira de Responsabilidade Social (ABNT NBR 16001:2004) estabelece os requisitos mínimos, relativos a um sistema da gestão da responsabilidade social, permitindo à organização formular e implementar políticas e objetivos que levem em conta os requisitos

legais e outros, seus compromissos éticos e sua preocupação com a promoção da cidadania, promoção do desenvolvimento sustentável e transparência das suas atividades. Em nenhum momento a norma estabelece decisões de responsabilidade da administração, nem quer prejudicar transações comerciais ou alterar as obrigações legais.

Segundo Pires e Fischer (2014), a responsabilidade socioambiental é conceitualmente ampla e complexa, com várias definições. Já as formas de como colocar em prática a sustentabilidade, estão presentes nas organizações e vêm sendo analisadas em diversos estudos acadêmicos. Assim, é possível afirmar que a sustentabilidade apresenta-se no território compartilhado pelos interesses das empresas e de diferentes públicos.

Nos últimos anos, como relatam Gomes et al. (2012), a sociedade amadureceu em relação à capacidade de gerar riquezas com os recursos naturais, dessa forma, passou-se a dar mais importância às questões ambientais. Mas essa ideia é consideravelmente nova, pois, por muito tempo, a sociedade usou irracionalmente os recursos e degradou o ambiente, como consequência dos mecanismos de produção que, ao longo do tempo, afetam a qualidade de vida e o esgotamento dos recursos. Assim, os assuntos ligados à proteção do meio ambiente ganharam ênfase no trabalho das empresas, cujo reflexo atingiu a avaliação econômica, a escolha das ações por investidores e afetou a aquisição de produtos pelos consumidores.

Na seara da responsabilidade socioambiental, existe a preocupação com a divulgação das informações para a sociedade, ou seja, a evidenciação de relatórios de sustentabilidade. Segundo Rosa et al. (2011) afirmam que esse processo é importante porque visa analisar as informações ambientais úteis a gestão interna. Também ressaltam os autores que, estas, sendo eficientes, são muito importantes para a gestão empresarial, pois definem o controle e influenciam nas contas patrimoniais, de resultado, nos dados de consumo de recursos naturais, na responsabilidade ambiental e nas questões político-institucionais.

Perreira, Carvalho e Parente (2011) argumentam que a preocupação que as empresas têm para fazer a divulgação das informações ambientais, caracteriza-se pela atitude ética das organizações. Dessa forma, as empresas se tornam dependentes desse fator para permanecer competitivas no mercado, sendo pressionadas a divulgar as informações ambientais com transparência e responsabilidade, para não comprometer a continuidade de suas atividades.

Oliveira et al. (2014) descrevem que, para divulgar as informações ambientais, geralmente as empresas utilizam o Balanço Social, porque nele é possível evidenciar as informações de carácter econômico, social e ambiental, sendo mais utilizado o modelo de Balanço Social instituído pelo Instituto de Análises Sociais e Econômicas (IBASE). No Balanço Social, é possível visualizar os investimentos realizados em responsabilidade social, divididos em três classes: os indicadores sociais internos, que são os investimentos que a empresa faz em seus funcionários em todas as áreas: saúde, educação, segurança, entre outros; os indicadores sociais externos, que são os investimentos realizados na sociedade; e os indicadores ambientais, que podem ser relacionados com a operação da empresa ou em programas e projetos externos.

A *Global Reporting Initiative* (GRI) é um dos destaques mundiais na evidenciação da informação ambiental sendo uma organização internacional independente que ajuda empresas, governos e outras organizações a compreender e comunicar o impacto da empresa sobre questões críticas de sustentabilidade, tais como as alterações climáticas, os direitos humanos, a corrupção e muitos outros. E possui estrutura de relatório de sustentabilidade utilizada mundialmente.

Segundo Perreira, Carvalho e Parente (2011) a *Global Reporting Initiative* (GRI) elenca vários fatores que podem influenciar as expectativas dos usuários quanto aos relatórios ambientais. Além disso, também apresenta alguns princípios e características qualitativas para

a elaboração da evidenciação das informações ambientais, objetivando tornar os relatórios de sustentabilidade mais confiáveis e transparentes.

Viviani et al. (2014) destacam que as organizações, cada vez mais, devem priorizar e realizar a divulgação ambiental, pois é um mecanismo importante que impacta positivamente o meio ambiente, pois quando divulgada suas ações, a empresa busca ser sempre mais responsável ambientalmente perante a sociedade.

2.2. Investimentos ambientais

Atualmente as empresas estão passando por um momento único em relação aos investimentos ambientais. Cerreta et al. (2009) destacam que, a partir do momento que as empresas passaram a investir no meio ambiente e praticar a responsabilidade social, começou a surgir o pensamento de obter resultado econômico-financeiro com esses investimentos. Isso porque as empresas, além de preocupadas com o meio ambiente, precisam saber qual o custo-benefício, para confrontar com o retorno do investimento.

Para Pereira, Carvalho e Parente (2011), a empresa pode incorporar em suas rotinas atividades que trazem benefícios econômicos e colabora com o meio ambiente, dessa forma, além de ter o título de responsável, a empresa cresce economicamente. Segundo os autores Santana, Périco e Rebelatto (2006), existe grande relação entre os investimentos ambientais e de responsabilidade social com o desempenho financeiro, ou seja, o faturamento das organizações está diretamente ligado aos investimentos que a mesma realiza no meio ambiente e na sociedade.

Em análise da rentabilidade da empresa, os gastos ambientais podem ser consideráveis. Para Vellani e Nakao (2009), dependendo da estrutura de gastos ambientais das empresas, o resultado pode ficar alterado, pois os gastos ambientais podem representar uma fatia relevante dos gastos operacionais. Na maioria dos casos, esses gastos são representados da seguinte forma, 20% dos gastos ambientais são das categorias de prevenção, controle e reciclagem, desta forma, 80% desses gastos são para recuperação ambiental, resultante de mau desempenho nesse setor.

Machado, Machado e Santos (2010) descrevem que, para compensar os impactos ambientais, as empresas fazem investimentos nesse setor e também usam os fatores para preservar e melhorar a qualidade do meio ambiente. Existem alguns investimentos ambientais que podem ser úteis para a continuidade do negócio, mas mesmo não sendo obrigatórios, não deixam de ser considerados investimentos de responsabilidade social.

No sentido de organização e gestão dos custos ambientais Rossato, Trindade e Brondani (2009) destacam que os valores desembolsados para adquirir os bens e serviços consumidos para a gestão ambiental são necessários. Considerados então que existem três principais custos ambientais: a preservação ambiental, a atividade de controle e a de recuperação ambiental. A função da contabilidade nos investimentos ambientais é evidenciar o valor dos investimentos envolvidos nas práticas de reciclagem dos resíduos produzidos, assim como o resultado gerado no processo de proteção e preservação ambiental, já que a contabilidade é responsável pela comunicação entre a empresa e a sociedade.

No sentido de investimentos socioambientais, analisando as empresas do mercado chinês, Kong, Liu e Dai (2012) identificaram resultados que apontam para diferença nos investimentos socioambientais para cada tipo de atividade desenvolvida. Essas informações sugerem que seja repensada a estrutura de comércio das empresas mais ligadas com o meio ambiente, pois estas melhoram seu valor de mercado e obtêm benefícios com suas atividades de proteção ambiental. Dessa forma, confirmam a ideia de que as empresas relacionadas com o

meio ambiente que se empenham com a proteção ambiental possuem valor de mercado maior que o restante das organizações.

Ainda comentando sobre investimentos socioambientais internacionais, Fujii, et al. (2013) analisaram as informações ambientais das empresas de manufatura do Japão. Descobriram então a existência de relação direta entre desempenho ambiental e o desempenho econômico das empresas. Nesse estudo fora detectada relação considerada positiva e significativa entre o desempenho financeiro e o desempenho ambiental, no sentido das emissões de CO₂, ou seja, quando menos CO₂ é emitido, o desempenho ambiental e a rentabilidade melhoram. Mas o nível de CO₂ emitido está associado com a atividade da organização, então o desempenho ambiental está relacionado com a atividade da empresa.

Machado, Machado e Murcia (2011) analisaram as empresas que divulgam balanço social e confirmaram a relação entre impacto e investimento ambiental. As empresas isentas de impacto ambiental investem menos no meio ambiente e na sociedade, já as organizações que são consideradas grandes poluidoras tem um nível maior de investimentos, para tentar diminuir os impactos causados. Os resultados encontrados estão explicados conforme a teoria da Legitimidade.

3 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos apresentam a caracterização da pesquisa, o método de coleta e a análise dos dados. O objetivo da pesquisa é analisar longitudinalmente os investimentos ambientais e o desempenho organizacional das empresas listadas na BM&FBovespa, segundo as informações ambientais, evidenciadas nos seus relatórios de sustentabilidade.

Quanto aos objetivos, a pesquisa se caracteriza como descritiva, pois analisa longitudinalmente os investimentos ambientais, por meio dos dados disponibilizados pelas organizações. E segundo Raupp e Beuren (2012) uma das principais características da pesquisa descritiva é a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, para então identificar, relatar e comparar os mesmos.

Ainda sobre os procedimentos e materiais utilizados, a pesquisa tem característica documental, pois utiliza como meio de coleta dos dados os balanços patrimoniais, relatórios de sustentabilidade e demais documentos que tenham informações relacionadas aos investimentos ambientais das empresas. Para Raupp e Beuren (2012), a pesquisa documental baseia-se em materiais que ainda não foram estudados mais a fundo e que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Na contabilidade essa tipologia de pesquisa é utilizada com frequência quando se deseja analisar o comportamento de determinado setor da economia.

Quanto à abordagem, a pesquisa se configura predominantemente como quantitativa, pois os dados foram coletados e processados por um instrumento estatístico e estão distribuídos em tabelas para a análise. Segundo Raupp e Beuren (2012) a pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo uso de instrumentos estatísticos, seja na coleta, ou no tratamento dos dados. Esse procedimento não é tão profundo, uma vez que busca evidenciar um comportamento geral dos acontecimentos analisados.

A população da pesquisa compreende as empresas listadas na BMF&Bovespa, que compõem a carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) do ano de 2015. Para a amostra foram selecionadas as empresas que evidenciaram seus relatórios de sustentabilidade no período de 2009 a 2014. A coleta dos dados aconteceu por meio dos relatórios de sustentabilidade disponibilizados nos respectivos sites e pelo software Economática

Para a análises dos dados foram selecionados indicadores de desempenho econômico e financeiro. A análise das informações de várias empresas, de diferentes tipos de governança corporativa referente aos indicadores, os dados foram organizados em planilha do Excel®. A partir de então, foram realizados os cálculos de média, desvio padrão e erro padrão da média com o resultado dos indicadores do quadro 1. Em seguida, com os dados obtidos na coleta foi realizado o teste de Levene para igualdade de variâncias e o Teste ‘t’ para igualdade de médias.

4 Análise e interpretação dos resultados

Para atender ao objetivo do estudo, procedeu-se à elaboração de cálculos sobre um conjunto de indicadores tendo o foco principal de analisar a evolução dos investimentos ambientais em relação a evolução dos resultados econômicos e financeiros gerados nas empresas listadas na BM&FBovespa que compõem o ISE.

A análise inicia com a Estatística Descritiva, apresentada na Tabela 1.

INDICADORES	AUTORES	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE)	Vieira et al. (2011)	1	43	0,151	0,135
		2	42	0,203	0,204
Retorno sobre o ativo (ROA)	Capobianco et al., (2012)	1	43	0,058	0,056
		2	42	0,075	0,061
Margem de lucro (ML)	Marion (2012)	1	43	0,122	0,122
		2	42	0,13	0,121
Liquidez Corrente (LC)	Marion (2012)	1	43	1,306	0,541
		2	42	1,611	0,497
Liquidez Geral (LG)	Marion (2012)	1	43	1,713	0,317
		2	42	1,842	0,378
Giro do ativo (GA)	Marion (2012)	1	43	0,544	0,211
		2	42	0,601	0,333
Endividamento (END)	Vieira et al. (2011)	1	43	1,629	0,492
		2	42	1,755	0,62
Participação de capital de terceiros (PCT)	Marion (2012)	1	43	0,608	0,115
		2	42	0,568	0,117
Imobilização do patrimônio líquido (IPL)	Marion (2012)	1	43	0,925	0,958
		2	42	0,903	0,51
Imobilização sobre recursos a LP e do PL (ILPPL)	Marion (2012)	1	43	0,399	0,296
		2	42	0,477	0,25

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 1 – Estatística Descritiva

A Tabela 1, denominada como Estatística Descritiva, apresenta os resultados em dois grupos, 1 para os índices abaixo da mediana e 2 acima da mediana quanto aos investimentos ambientais, seguidos do número de empresas em cada grupo. Na sequência estão distribuídos os resultados de média, desvio padrão e o erro padrão da média respectivamente.

De maneira geral, os resultados obtidos com os cálculos realizados na Tabela 1, identificou-se não existir grandes variações entre os resultados dos cálculos que estão acima e

abaixo da mediana, ou seja, não existem diferenças significativas entre as empresas com maior ou menor investimento ambiental e os indicadores apresentados.

Analisando as médias, a principal diferença encontrada foi na Liquidez corrente (LC), com os valores de 1,306 nos resultados abaixo da mediana e 1,611 nos resultados acima da mediana, isso evidencia e comprova que existe diferença significativa entre as empresas com maiores investimentos ambientais (grupo 2) para com as empresas de menores investimentos ambientais (grupo 1) nos resultados da liquidez corrente.

Outro indicador que merece destaque na classificação das médias é a margem de lucro (ML), onde os valores encontrados nos cálculos foram 0,12 nos valores abaixo da mediana e 0,13 nos valores acima da mediana. A diferença no indicador de margem de lucro é muito pequena, assim entendesse que os valores possuem média geral muito parecida, sem apresentar diferença estatisticamente significante.

Ao analisarmos os resultados obtidos nos cálculos do desvio padrão, ou seja, a variância dos resultados, o indicador de Imobilização do Patrimônio líquido (IPL) chama a atenção, aonde a diferença média entre os resultados é de 0,958 para os valores acima da mediana e uma diferença média de 0,51 entre os resultados abaixo da mediana. Assim como na média, os resultados do indicador de margem de lucro (ML) apresentam a menor diferença média nos resultados, para os valores acima da mediana o valor é de 0,122 e para os valores abaixo da mediana o valor de 0,121 com diferença de apenas 0,001 entre os grupos avaliados.

Nos resultados de erro padrão da média, destaca-se que os valores de forma geral, são muito parecidos, entre as empresas acima e abaixo da mediana. A principal e isolada grande diferença, está nos valores de retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), sendo que os resultados acima de mediana apresentam um erro padrão da média de 0,206 e os resultados abaixo apresentam 0,031, sendo esta uma diferença significativa comparando com as demais diferenças. O indicador que teve seus resultados mais próximos foi novamente a margem de lucro (ML), nessa situação os resultados acima e abaixo da mediana tem um erro padrão da média igual em 0,018.

A Tabela 2 apresenta o teste de Levene para igualdade de variâncias e o Teste 't' para igualdade de médias.

Variáveis		Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste <i>t</i> para igualdade de médias		
		F	Sig*	<i>T</i>	Graus de liberdade	Sig.*
Retorno sobre o PL (ROE)	Variâncias iguais assumidas	4,875	0,03	-1,379	83	0,171
	Variâncias iguais não assumidas			-1,373	71,049	0,174
Retorno sobre o ativo (ROA)	Variâncias iguais assumidas	1,4	0,24	-1,349	83	0,181
	Variâncias iguais não assumidas			-1,348	81,984	0,181
Margem de lucro (ML)	Variâncias iguais assumidas	1,131	0,719	0,03	83	0,764
	Variâncias iguais não assumidas			0,03	82,978	0,764
Liquidez Corrente (LC)	Variâncias iguais assumidas	0,147	0,702	-2,7	83	0,008
	Variâncias iguais não assumidas			-2,702	82,681	0,008
Liquidez Geral (LG)	Variâncias iguais assumidas	1,173	0,282	-1,706	83	0,092
	Variâncias iguais não assumidas			-1,703	79,835	0,93

Giro do ativo (GA)	Variâncias iguais assumidas	7,182	0,009	-0,934	83	0,353
	Variâncias iguais não assumidas			-0,929	69,089	0,356
Endividamento (END)	Variâncias iguais assumidas	2,595	0,111	1,035	83	0,304
	Variâncias iguais não assumidas			1,032	78,109	0,305
Participação de capital de terceiros (PCT)	Variâncias iguais assumidas	0,073	0,788	1,592	83	0,115
	Variâncias iguais não assumidas			1,592	82,869	0,115
Imobilização do patrimônio líquido (IPL)	Variâncias iguais assumidas	5,491	0,022	0,295	83	0,769
	Variâncias iguais não assumidas			0,297	64,337	0,768
Imobilização sobre recursos a LP e do PL (ILPPL)	Variâncias iguais assumidas	0,621	0,433	-1,31	83	0,194
	Variâncias iguais não assumidas			-1,312	81,292	0,193

*2 extremidades

Fontes: Dados da pesquisa.

Tabela 2 - Teste de Levene e teste t de médias

A Tabela 2 apresenta o Teste de Levene para igualdade de variâncias e o teste 't' para igualdade de médias.

Com os resultados da Tabela 2 pode-se constatar que, referente ao retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) o resultado é 0,174 e esse não é significativo, pois não apresenta diferença estatisticamente inferior a 0,05, ou seja, o valor dos investimentos ambientais não possui relação direta com o retorno sobre o Patrimônio Líquido.

O indicador de retorno sobre o ativo (ROA) apresenta o resultado de 0,181, também não é inferior a 0,05 e dessa forma não representa significância em relação aos investimentos ambientais. Assim, tanto o retorno sobre o patrimônio líquido quanto o retorno sobre o ativo, não tem relação direta com os investimentos ambientais.

A margem de lucro apresenta como índice de significância o resultado de 0,764, demonstrando não haver diferença estatisticamente significativa para análise. Entende-se então que os investimentos ambientais não apresentam relação direta com a margem de lucro de uma organização. Estes resultados divergem com os de Cerreta et al. (2009), aonde foi identificado que o resultado operacional da empresa tem relação positiva com os investimentos ambientais.

Os indicadores de liquidez, por sua vez, apresentam resultados que merecem destaque, pois a liquidez corrente (LC) apresenta a significância de 0,008, assim identificamos que está tem relação direta com os investimentos ambientais, pois apresenta valor inferior a 0,05. A liquidez geral (LG) apresenta resultado de 0,092 desta forma, não se considera a liquidez geral com relação direta aos investimentos ambientais, mas é um valor muito próximo do esperado para gerar significância. O indicador de giro do ativo (GA), considerado importante na análise gerencial, apresentou valor de 0,356, por sua vez, esse resultado não é considerado significativo porque é maior que 0,05. Desta forma, o giro do ativo não possui relação direta com os investimentos ambientais.

Na sequência a tabela traz o índice de Endividamento (END), o qual apresentou valor de 0,304, resultado este considerado insignificante na análise, sendo que o mesmo não se apresenta inferior a 0,05. Isso afirma que a o endividamento não tem relação direta com o valor que as empresas investem na recuperação e manutenção do meio ambiente. Outro índice que foi analisado é a participação de capital de terceiros (PCT), no teste realizado foi encontrado o resultado de 0,768, e como na maioria dos indicadores, esse índice também não é considerado significativo na análise, ou seja, o valor de capital de terceiros da empresa não tem relação nenhuma com o quanto essa empresa investe no meio ambiente.

Os dois últimos indicadores do teste são a Imobilização do patrimônio líquido (IPL) e a Imobilização sobre recursos ao longo prazo e do Patrimônio líquido (ILPPL), os resultados encontrados foram 0,794 e 0,194, respectivamente. Com esses valores entendeu-se que os valores de imobilização não tem relação nenhuma com o valor dos investimentos ambientais nas empresas analisadas.

Para Reis et al. (2013), existe relação positiva e interessante entre os investimentos ambientais, os ativos totais e o desempenho econômico das empresas, porém esses investimentos não impactam o desempenho econômico das empresas a longo prazo e é possível ver resultados desses investimentos apenas no curto prazo ou seja na liquidez corrente. No estudo de Castro e Scherer (2012), aonde foi pesquisado sobre a empresa Natura S.A. foi identificado que as principais ações que melhoram a imagem da empresa estão relacionadas ao meio ambiente, como por exemplo, os projetos de reciclagem. Esses projetos ajudam a imagem da empresa e consequentemente aumentam o faturamento e o resultado econômico.

5 Conclusões e pesquisas futuras

Com o intuito de responder a questão de pesquisa sobre qual a evolução dos Investimentos Ambientais e o desempenho organizacional das empresas listadas na BM&FBovespa, que fazem parte do ISE e apresentaram informações ambientais entre 2009 a 2014, realizou-se a coleta das informações econômicas e de investimentos ambientais.

Nos anos de 2009 a 2014, de uma maneira geral não foi encontrada relação entre a evolução dos indicadores de desempenho e a evolução dos investimentos ambientais das empresas selecionadas nesse estudo. Sendo que no teste de Levene para igualdade de variâncias e o Teste t para igualdade de médias, foram analisados dez indicadores de desempenho.

Os indicadores foram divididos em quatro grupos, os indicadores de rentabilidade, de liquidez, de endividamento e de imobilização de capital. Os indicadores de rentabilidade (ROE e ROA) não apresentaram relação com os investimentos ambientais. Os indicadores de endividamento (END e PCT) também em seus resultados não apresentaram significância, ou seja, não apresentaram relação com os investimentos ambientais. Outro grupo que não apresentou relação entre as variáveis, foi o grupo dos indicadores de imobilização de capital (IPL e ILPPL) aonde os resultados são claros e não apresentam relação com investimentos no meio ambiente.

Os indicadores de liquidez, (LC, LG e GA) compõem um grupo de destaque, sendo que a liquidez corrente apresentou resultado significativo de 0,008, ou seja, inferior a 0,05, evidenciando que esse indicador possui relação direta com os investimentos ambientais. O resultado da liquidez geral ficou próximo do mínimo para apresentar significância, mas isso não caracteriza relação.

Um fator importante para explicar a não existência de relação estatisticamente significativa entre a evolução dos investimentos ambientais e a evolução dos indicadores de desempenho, é que algumas empresas precisam fazer investimentos relacionados à conservação de florestas e do meio ambiente, por possuírem atividades poluidoras ou que necessitam do meio ambiente como fonte de matéria prima e esse tipo de investimento não é considerado investimento ambiental voluntário e sim necessário devido a atividade da empresa.

Essa característica de baixos investimentos ambientais em relação ao desempenho econômico, pode ser uma falha da administração das empresas, se os responsáveis sobre as informações ambientais e os gestores não realizarem comparações da relação entre os investimentos ambientais com os indicadores de desempenho da empresa, não se tem um parâmetro para saber quanto investir. Essa comparação de indicadores, além de auxiliar na

decisão de quanto investir é uma informação importante sobre a empresa que pode contribuir para o desenvolvimento da imagem da empresa na economia.

Para as empresas, esse estudo é importante possibilitando perceber que os investimentos ambientais devem ser maiores, e seguir conforme o crescimento econômico das empresas, ou seja, realizar investimentos proporcionais ao lucro gerado, o que não acontece segundo resultados da pesquisa. É necessário que seja realizado uma análise levando em conta a saúde financeira da empresa, qual o setor de atuação na economia e quais os impactos que são causados ao meio ambiente pela sua atividade, para então precisar o quanto deve ser investido no meio ambiente.

Com a realização desse estudo é possível afirmar que o mesmo abre precedentes para novas pesquisas, que tem por objetivo relacionar resultados das companhias listadas na BM&FBovespa com os investimentos ambientais, benefícios a empregados, investimentos sociais e outros investimentos que sejam possíveis de relacionar com os indicadores de desempenho. Outra possibilidade de pesquisa é a elaboração de um estudo com os parâmetros presente nessa pesquisa em grandes companhias que utilizam o meio ambiente como fonte de recursos.

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16001: **Responsabilidade social**. Rio de Janeiro, 2004.
- CAPOBIANGO, R. P.; ABRANTES, L. A.; FERREIRA, M. A. M.; FARONI, W. *Desempenho financeiro: um estudo com empresas de três diferentes setores*. **Revista de C. Humanas**, v. 12, n. 1, p. 165-180, 2012.
- CASTRO, A. E.; SCHERER, F. L. *Investimentos socioambientais para posicionamento de marca: um estudo sobre imagem organizacional*. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 12, n. 3, p. 258-286, 2012.
- CERETTA, P. S.; BARBA, F. G.; CASARIN, F.; KRUEL, M.; MILANI, B. *Desempenho financeiro e a questão dos investimentos socioambientais*. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 3, n. 3, p. 72-84, 2009.
- FARIAS, R. S.; ROSSATO, M. V.; DORR, A. C. *Desempenho sustentável empresarial: um estudo de caso*. **Desafio Online**, v. 2, n. 3, p. 857-889, 2014.
- FUJII, H.; IWATA, K.; KANEKO, S.; MANAGI, S. *Corporate Environmental and Economic Performance of Japanese Manufacturing Firms: Empirical Study for Sustainable Development*. **Business Strategy and the Environment**, v. 22, n. 3, p.187-201, 2013.
- GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI)**. Disponível em:
<<https://www.globalreporting.org/information/about-gri/Pages/default.aspx>> Acesso em: 30 abr. 2015.
- GOMES, S. M. S.; SAMPAIO, S. M.; AZEVEDO, C. T.; SLOMSKI, G. V. *Proposta para o ensino da controladoria ambiental nos cursos de graduação de ciências contábeis nas IES brasileiras*. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 177-189, 2012.
- KONG, D.; LIU, S.; DAI, Y. *Environmental Policy, Company Environment Protection, and Stock Market Performance: Evidence from China*. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 21, n. 2, p. 100-112, 2012.
- MACHADO M. R.; MACHADO, M. A. V.; MURCIA, F. D. R. *Em busca da Legitimidade Social: Relação entre o impacto ambiental da atividade econômica das empresas brasileiras e os investimentos no meio ambiente*. **Revista Universo Contábil**, v. 7, n. 1, p. 20-35, 2011.
- MACHADO, M. R.; MACHADO, M. A. V.; SANTOS, A. D. *A relação entre setor econômico e investimentos sociais e ambientais*. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 13, n. 3, p. 102-115, 2010.
- MARION, J. C.; *Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- OLIVEIRA, N. C.; OLIVEIRA, N. D. S.; GOMES, S. M. S.; DIAS FILHO, J. M.; CONCEIÇÃO, M. G. *Investimentos socioambientais: uma análise das organizações de setores de diferentes impactos socioambientais*. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 8, n. 2, p. 195-208, 2014.

ORO, I. M.; BALBINOT, I. J.; THOMÉ, D.; LAVARDA, C. E. F. *Relação do Capital Intelectual de natureza social e ambiental com o desempenho econômico-financeiro do segmento de energia elétrica brasileiro*. **Revista de Administração da UFSM**, v. 7, n. esp., p. 59-74, 2014.

PEREIRA, G.; CARVALHO, F. N.; PARENTE, E. G. V. *Desempenho econômico e evidenciação ambiental: análise das empresas que receberam o Prêmio Rumo à Credibilidade 2010*. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 10, n. 30, p. 9-26, 2011.

PIRES, F. M.; FISCHER, A. L. *Integração entre gestão de pessoas e estratégia de sustentabilidade: o caso Natura*. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 54-72, 2014.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. *Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais*. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, p. 76-97, 2012.

REIS, E. M. D.; MOREIRA, M. A.; FRANÇA, R. S. *Investimento em meio ambiente e o desempenho econômico das empresas aderidas ao Índice Carbono Eficiente – ICO²*. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 7, n. 4, p. 372-386, 2013.

ROSA, S. F.; ENSSLIN, R. S.; ENSSLIN, L.; LUNKES, J. R. *Gestão da evidenciação ambiental: um estudo sobre as potencialidades e oportunidades do tema*. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 16, n.1, p. 157-166, 2011.

ROSSATO, M. V.; TRINDADE, L. L.; BRONDANI, G. *Custos Ambientais: um enfoque para a sua identificação, reconhecimento e evidenciação*. **Revista Universo Contábil**, v. 5, n. 1, p. 72-87, 2009.

SANTANA, N. B.; PÉRICO, A. E.; REBELATTO, D. A. *Investimento em Responsabilidade Socioambiental de empresas distribuidoras de energia elétrica: uma análise por envoltória de dados*. **Revista Gestão Industrial**, v. 2, n. 4, p.124-139. 2006.

SERRA, F.; FERREIRA, P. M.; TEIXEIRA, W. A. *Responsabilidade Social No Brasil: O Caso Da Cooperativa Cocamar*, **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 7, n. 2, p. 1-14, 2008.

SILVA, S. S.; REIS, R. P.; AMÂNCIO, R. *Conceitos atribuídos à sustentabilidade em organizações de diferentes setores*. **Revista de Ciências da Administração**, v. 16, n. 40, p. 90-103, 2014.

VELLANI, C. L.; NAKAO, S. H. *Investimentos ambientais e redução de custos*. **Revista de Administração da Unimep**, v. 7, n. 2, p. 57-75, 2009.

VIEIRA, K. M.; VELASQUEZ, M. D.; LOSEKANN, V. L.; CERETTA, P. S. *A Influência da governança corporativa no desempenho e na estrutura de capital das empresas listadas na Bovespa*. **Revista Universo Contábil**, v. 7, n. 1, p. 46-67, 2011.

VIVIANI, S.; MOURA, G. D.; MACÊDO, F. F. R. R.; SILVA, T. P. A. *Evidenciação ambiental e os indicadores de desempenho ambiental empresarial de companhias abertas participantes do Índice Carbono Eficiente (ICO²)*. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 8, n. 2, p. 18-35, 2014.