



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

MICHELE VIEIRA DE ALMEIDA

**A RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO ECONÔMICO E GESTÃO AMBIENTAL SOB
À LUZ DA HIPÓTESE DA CURVA DE KUZNETS AMBIENTAL**

SOUSA-PB

2017

MICHELE VIEIRA DE ALMEIDA

**A RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO ECONÔMICO E GESTÃO AMBIENTAL SOB
À LUZ DA HIPÓTESE DA CURVA DE KUZNETS AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Thiago Alexandre das Neves Almeida

SOUSA-PB

2017

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Por este termo, eu, abaixo assinado, assumo a responsabilidade de autoria do conteúdo do referido Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado: **“A RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO ECONÔMICO E GESTÃO AMBIENTAL SOB À LUZ DA HIPÓTESE DA CURVA DE KUZNETS AMBIENTAL”**, estando ciente das sanções legais previstas referentes ao plágio. Portanto, ficam, a instituição, o orientador e os demais membros da banca examinadora isentos de qualquer ação negligente da minha parte, pela veracidade e originalidade desta obra.

Sousa, 20 de março de 2017.

Michele Vieira de Almeida

MICHELE VIEIRA DE ALMEIDA

**A RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO ECONÔMICO E GESTÃO AMBIENTAL SOB
À LUZ DA HIPÓTESE DA CURVA DE KUZNETS AMBIENTAL**

Esta monografia foi julgada adequada para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, e aprovada na forma final pela Banca Examinadora designada pela Coordenação do Curso de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Federal de Campina Grande- PB, Campus Sousa.

Monografia aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Thiago Alexandre das Neves Almeida
Universidade Federal de Campinha Grande - UFCG
(Orientador)

Examinador 01

Examinador 02

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pelos dons da sabedoria, da fortaleza, do conselho e acima de tudo do temor que mantem o meu respeito e submissão à sua vontade mesmo quando as dificuldades no caminho me parecem ser difíceis e sem solução.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Thiago Almeida pela dedicação, ensinamentos e confiança em mim depositada ao longo da pesquisa.

Ao Prof. Mestre. Fabiano Ferreira por todo o incentivo durante todo o curso de Ciências Contábeis.

Ao meu pai Francisco pelo dom da minha vida sempre torcendo pelo meu sucesso. A minha mãe Cilene, aos meus avós Bianor e Zizinha por todo o amor e carinho depositados em mim, pelos valores a mim ensinados através de ações. Em especial ao meu padrinho e segundo pai Adeilson por nunca desistir de mim, por sempre me incentivar em qualquer sonho e desejo, meu muito obrigada!

Aos amigos da Pau Brasil (família que a gente escolhe) em especial, Zenildo, Jucélio, Valdênio, Joab, Marcondes Filho, Geniana, Thalita, Tatiana e Maiza por me impulsionarem a ser uma cidadã melhor, de bom caráter e boa índole.

As minhas amigas Erika e Sâmia por estarem ao meu lado, em momentos bons e ruins, pelo ombro amigo, por me ouvirem, acima de tudo me entenderem e me apoiarem em qualquer decisão. A Vanessa por todo apoio e palavras de incentivo, por compreender minha ausência durante a pesquisa. A Matheus pela amizade incondicional. A Edna, Isabela, Débora e Aila pelos laços de amizade e bons momentos que passamos juntas.

Aos integrantes da banca examinadora pela leitura atenta e contribuições ao trabalho.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram na concretização desse sonho.

Muito obrigada!

De tudo ficaram três coisas...
A certeza de que estamos começando...
A certeza de que é preciso continuar...
A certeza de que podemos ser interrompidos antes de terminar...
Façamos da interrupção um caminho novo...
Da queda, um passo da dança...
Do medo, uma escada...
Do sonho, uma ponte...
Da procura, um encontro!

(Fernando Sabino)

RESUMO

O objetivo desse estudo consiste em analisar a relação entre desempenho econômico e a gestão ambiental em empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&BOVESPA; Para isso foi utilizada a análise de informações dos relatórios anuais e de sustentabilidade com o propósito de mensurar essa relação sob à luz da hipótese da curva de Kuznets (EKC). As características do desempenho ambiental estudadas são a presença de Investimentos Sociais Internos e Investimentos Sociais Externos, a Responsabilidade Socioambiental e o Índice de Emissões de Poluentes. No que se refere as características do desempenho econômico foram levadas em consideração o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e o Retorno sobre o Ativo Total (ROA). A amostra é composta por as empresas representantes de 16 setores que compõem a carteira ISE, analisadas no período de 2015 a 2016. Após a análise empírica, do desempenho ambiental e do desempenho econômico, foi utilizada a abordagem de dados em painel através do software Stata 13 para verificar a relação entre essas variáveis. Os resultados mostram que nenhum dos resultados confirmou a EKC hypothesis.

Palavras-Chaves: Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets. Desempenho ambiental. Desempenho Financeiro.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the relationship between economic performance and environmental management in companies listed in the Corporate Sustainability Index of the BM & BOVESPA; For this purpose, the analysis of information from annual and sustainability reports was used to measure this relationship under the hypothesis of the Kuznets curve (EKC). The characteristics of the environmental performance studied are the presence of Internal Social Investments and External Social Investments, Social-Environmental Responsibility and Pollutant Emissions Index. Regarding the characteristics of the economic performance, the Return on Equity (ROE) and the Return on Total Assets (ROA) were taken into account. The sample is made up of the companies representing 16 sectors that compose the ISE portfolio, analyzed during the period from 2015 to 2016. After the empirical analysis, environmental performance and economic performance, the panel data approach was used through Stata software 13 to verify the relationship between these variables. The results show that none of the results confirmed EKC hypothesis.

Keywords: Hypothesis of the Kuznets Environmental Curve. Environmental performance. Financial Performance.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Estatística descritiva dos dados	35
Tabela 2 - Coeficientes de correlação.....	35
Tabela 3 - Estimadores do modelo econométrico com todas as empresas.....	38
Tabela 4 - Estimadores do modelo econométrico com todas sem as empresas do setor financeiro.....	41
Tabela 5 - Estimadores do modelo econométrico com o ROA.....	43
Tabela 6 - Estimadores do modelo econométrico com o ROE.....	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Curva de Kuznets Ambiental.....	29
Figura 2 - Curva de Kuznets Ambiental II.....	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Interpretações dos possíveis resultados	34
---	----

SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMÁTICA	14
2 OBJETIVOS	20
2.1 OBJETIVO GERAL	20
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
3 JUSTIFICATIVA	21
4 REFERENCIAL TEÓRICO	22
4.1 CONTABILIDADE AMBIENTAL – CONCEITOS	22
4.2 DESEMPENHO AMBIENTAL	24
4.3 DESEMPENHO ECONÔMICO	27
4.4 CURVA AMBIENTAL DE KUZNETS	29
5 DADOS E MÉTODOS	33
5.1 TIPOLOGIA	33
5.2 AMOSTRA	33
5.3 MODELO ECONOMÉTRICO	33
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	35
6.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS E CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS.	35
6.2 HIPÓTESE DA CURVA AMBIENTAL DE KUZNETS: ANÁLISE EMPÍRICA	37
6.3 ANÁLISE EMPÍRICA: LUCRO POR AÇÃO	38
6.4 ANÁLISE EMPÍRICA: ROA	43
6.5 ANÁLISE EMPÍRICA: ROE	45
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	49

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem-se observado uma preocupação por parte de segmentos da sociedade quanto aos impactos causados na natureza em consequência das atividades econômicas. Essa inquietude lança aos pensamentos de alguns estudiosos a necessidade de se observar a relação entre o desenvolvimento econômico e os impactos ambientais, tanto no âmbito de países, bem como numa abordagem voltada às organizações corporativas (BRAGA, et al., 2011; PANÁ, et al., 2015; TINOCO, KRAEMER, 2004).

Na literatura existem trabalhos que se propõe a estudar a relação entre o desempenho financeiro e as questões ambientais (BORBA, 2006; CESAR, SILVA JÚNIOR, 2008; CASTRO JUNIOR, ABREU, SOARES, 2005; TEIXEIRA, 2008). Arantes (2006) demonstrou através da comparação entre o índice *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI) e o *Dow Jones General Index* (DJGI) que as empresas mais preocupadas com o meio ambiente adotam práticas socialmente responsáveis e apresentando preferência quanto aos investidores e consumidores, garantem maior valorização de ações. Barakat et al. (2016) investigou o comportamento das ações entre as empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e as listadas na BM&FBOVESPA e verificou que os retornos das empresas listadas no ISE seriam estatisticamente superiores as da IBOVESPA. Tal observação é consequência da mudança na postura do investidor que tem se preocupado cada vez mais com o meio ambiente.

Lima et al. (2013), à luz da Teoria dos *Stakeholders*, observaram que há uma melhor performance financeira em investimentos que demonstram atenção aos investimentos socioambientais. Dentre os indicadores econômico-financeiros e socioambientais internos, externos e ambientais utilizados, seu estudo indicou que há uma influência positiva entre os investimentos socioambientais internos e os indicadores econômico-financeiros lucro líquido, EBITIDA e receita líquida.

Nesse contexto, Barbosa et al. (2013) afirmam que os gestores procuram assumir condutas que visam reduzir os efeitos das atividades operacionais das empresas sobre o meio ambiente objetivando divulgar informações que evidenciem uma imagem ambientalmente correta.

Para Teixeira (2008) as informações ambientais são apresentadas com maior regularidade em relatórios como o Balanço Social e no relatório de Informações Ambientais das Informações Anuais (IAN) disponível no banco de dados da Bolsa de Valores de São

Paulo (Bovespa) e na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) existe porém, uma carência para os usuários quanto a essas informações visto que o número de empresas que as divulgam nas Demonstrações Contábeis é incipiente.

A partir dos referidos estudos observa-se a conduta de algumas organizações e a busca de investidores por caminhos de melhores resultados através da preservação dos recursos naturais. Para Lima Junior e Carvalho, 2015 as empresas procuram aumentar a confiança dos investidores através da divulgação de informações ambientais que acreditam agregar valor as ações.

Segundo Oliveira (2011), é necessário que as empresas não apenas atendam aos padrões ou normas legais, mas que cuidem de sua imagem pelas obrigações com danos provocados ao meio ambiente e a sociedade. Nesse contexto, é necessário que divulguem as informações dessa natureza, que evidenciam a relação entre a organização e o meio ambiente, embora tais informações ainda sejam de caráter voluntário, porém são relevantes.

De acordo com o CPC 00- Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro informações contábeis relevantes são aquelas que sejam úteis na tomada de decisões econômicas e avaliações por parte dos usuários em geral.

1.1 PROBLEMÁTICA

As organizações com ou sem fins lucrativos são sistemas abertos, o que significa que estão em constante interação com os *stakeholders*, como por exemplo: a própria comunidade, o meio ambiente e ainda com outras organizações. Estes agentes influenciam em suas atividades de modo a fazê-las tomar decisões para adaptarem-se as condições apresentadas no momento. (Massuda et al., 2003).

Conforme Belle (2005) o descontrole provocado pela intensa atividade humana em decorrência de mudanças culturais, tecnológicas, de desejos, valores e aspirações geraram consequências de sinais de esgotamento do sistema natural. Renato (2008) evidencia que grupos ecologistas no passado apresentaram por muito tempo preocupação com a preservação do meio ambiente através de ideologias contrárias a sociedade de consumo moderna.

Segundo Garcia e Oliveira (2009) em meados dos anos 70 iniciou-se o movimento de atenção quanto as questões ambientais em decorrência de uma conscientização globalizada. Em 1972 se sucedeu em Estocolmo a Primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente que trouxe as primeiras ideias de sustentabilidade. Em 1975 ocorreu o Seminário Internacional de Educação em Belgrado cujos temas centravam uma melhor qualidade de vida ligada a preservação e desenvolvimento socioambiental.

Foi entre as décadas de 70 e 80 que houve a introdução de práticas ambientais corporativas, em que o governo agindo de forma regulatória foi o primeiro mediador nas empresas estabelecendo restrições (penalidades civis, administrativas e criminais). Nesse período os grupos ecologistas passaram a formar pressões sociais e os administradores iniciaram o desenvolvimento de práticas ambientais como parte das responsabilidades sociais da empresa (SANTOS, 2008).

Segundo Menon e Menon (1997), entre 1970 e 1985, embora de pouca intensidade, ocorreu o início entre a preocupação ambiental e a estratégia de negócios. Em 1988 foi através de uma série de acidentes ambientais como a descoberta no buraco da camada de ozônio, as chuvas ácidas, o aquecimento global e a perda da diversidade que ocorreu a intensificação da preocupação com o meio ambiente e após esses períodos essa atenção permaneceu alta (SANTOS, 2008).

Posteriormente a segunda metade da década de 80 sucedeu-se a introdução da política ambiental cuja alternativa viável foi sua inclusão nas estratégias de marketing e competitividade, levando o que antes era pressão social a torna-se parte dos objetivos da empresa (MENON, MENON, 1997).

Em 1992 foi realizada a ECO-92, na cidade do Rio de Janeiro onde ocorreu a assinatura da agenda 21 cujo documento apresentava pontos de comprometimento de implantação de políticas e programas de preservação em que países e organismos internacionais assumiram suas devidas responsabilidades (GARCIA, OLIVEIRA, 2009).

No ano seguinte, 1993, através de regulamentações os responsáveis por acidentes e danos ambientais causados pelas companhias passaram a responder criminalmente por seus atos provocando temores aos gestores das empresas que se viram obrigados a incorporação de decisões e ações de responsabilidade ambiental (SANTOS, 2008).

Segundo Muller-Platemberg (1998) tais conferencias tinham como objetivo principal um consenso na análise geral das condições ambientais do planeta e a instituição de mecanismos de ações globais de implantação de um novo modelo de desenvolvimento de equilíbrio ecológico, viabilidade econômica e socialmente justo. Assim, a operacionalização das empresas necessita ser regularizadas para minimizar os impactos ambientais que elas causam (SEHNEM et al., 2012).

Campos e Melo (2008) afirmam que devido ao crescimento do espaço da gestão ambiental no meio empresarial observa-se uma preocupação por parte dos gestores quanto ao meio ambiente, seja por razões mercadológicas, portanto a demanda competitiva, ou para

atender à legislação ambiental vigente ou ainda pela conscientização por parte de consumidores, governo ou pela própria sociedade (FARIAS, 2007).

Para Tinoco (2001) a desigualdade social e a péssima condição de vida da população geram um questionamento favorável quanto a responsabilidade social das empresas, sobretudo as corporações instaladas no país. A sociedade precisa da empresa, porém está necessita muito mais daquela (RIBEIRO, LISBOA, 1999)

Conforme Miranda, Samudio e Dourado (1997) no enfoque tradicional a atenção aos problemas ambientais é tida como obrigação, pois são questões cuja consideração é tratada em consequência de leis restritivas as suas operações produtivas. Os autores destacam que no mercado é essencial consumidores que priorizam a aquisição de produtos concernentes de aspectos ambientais e que as empresas não devem esperar um novo padrão estabelecido por regulamentações, mas devem antecipar-se estrategicamente no desenvolvimento de produtos e processos que motivam políticas de direcionamento organizacional de questão ambiental.

Para Sehnem et al. (2012) diante de tais questões é imprescindível que as entidades sejam precursoras de uma postura proativa na maneira de operacionalizar seus negócios. O grau de comprometimento de administradores e empresários na tentativa de soluções ambientais adequadas para os problemas de produção, distribuição e consumo de bens e serviços é cada vez maior (Renato, 2008).

Segundo Sanches (2000) para garantir o desenvolvimento econômico, produtivo e ambiental é importante a utilização de tecnologias ambientais.

Nossa et al. (2002) observa que as organizações estão vivenciando uma nova realidade no qual desempenho econômico e ambiental passam a ter uma relação, e isso as leva a utilizar-se de novos investimentos em programas ambientais e sociais.

Em resposta a demanda para mensurar os impactos ambientais causados pelas empresas na realização das atividades econômicas em 1998 a contabilidade ambiental passou a ser conhecida como novo ramo da Ciência Contábil (GARCIA, OLIVEIRA, 2009).

Teixeira (2000) observa que o crescimento da importância da contabilidade do meio ambiente para as empresas em geral é consequência da poluição do meio ambiente e da disponibilidade e/ou escassez de recursos naturais que se tornaram objeto de debate econômico, político e social em todo o mundo.

Tinoco (2004) define como Contabilidade Ambiental o registro do patrimônio ambiental: bens, direitos e obrigações ambientais de uma determinada entidade e suas respectivas mutações, expressas monetariamente.

Segundo Rezende (2006) a introdução das empresas a performance ambiental provocou mudanças institucionais no mercado financeiro resultando na implementação de indicadores, *ratings* e fundos de investimentos socialmente responsáveis.

Para (MAY et al., 2003) ações como o estabelecimento do Índice Dow Jones de Sustentabilidade em 1999, a criação do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) em 2005 e a constituição de *ratings* socioambientais pelas instituições financeiras iniciaram a inclusão dos riscos sociais e ambientais no mercado de créditos e de capitais.

Foram criados também os denominados Fundos de Investimentos Socialmente Responsáveis para atender a demanda de investidores que acreditam na importância do risco socioambiental. (MAY et al., 2003).

Conforme Rezende (2006) o surgimento de percepções da responsabilidade social corporativa (RSC) versus performance financeira propiciaram a manifestação de alternativas conceituais para explicações administrativas mais amplas, destacando a “*teoria dos stakeholders*” que reforça a atenção de atendimento aos interesses dos *stakeholders* e traz uma relação positiva entre a performance financeira das entidades e RSC.

Jones (1980) complementa afirmando que o desempenho social corporativo pode ser entendido uma avaliação comportamental da organização em relação aos vários grupos componentes do negócio.

Segundo Teixeira (2008) relatórios específicos como o Balanço Social, Ambiental e Relatório de Administração e o relatório de Informações Ambientais das Informações Anuais (IAN), disponível no banco de dados da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) apresentam informações específicas de característica ambiental.

Conforme Borba (2005) a responsabilidade social das empresas proporcionou um melhor desempenho financeiro alinhado aos aspectos da teoria dos *stakeholders*. Porém, segundo o autor essa teoria apesar de ser bastante presente é pouco discutida e encarece de argumentos empíricos e teóricos de melhor análise.

Teixeira (2008) evidencia que apesar de o desempenho econômico sofrer influência pelo desempenho ambiental existe uma visão de que investimentos ambientais não geram o retorno esperado, porém uma outra visão social demonstra que tais investimentos tem influência na eficiência dos processos produtivos da empresa repassando uma imagem de preocupação que envolve o processo produtivo com os problemas ambientais, pressupondo-se de que investidores buscam empresas que possuem essa preocupação.

Griffin e Mahon (1997) demonstram que surge uma grande quantidade de estudos empíricos a partir da década de 70 que procuram evidenciar através de ferramentas estatísticas a relação positiva entre o desempenho social e o desempenho financeiro o que confirmaria a eficiência da teoria dos *stakeholder*.

Em grande parte dos estudos o desempenho financeiro foi resultado de objetivos tradicionais como lucro e rentabilidade. No que se refere ao desempenho social a fragilidade de indicadores e a indefinição conceitual geram conclusões questionáveis (GRIFFIN, MAHON, 1997).

Borba (2006) demonstra que apesar do conceito de responsabilidade social possuir repercussão na sociedade brasileira através da criação do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) fundada em 1981 com o intuito de promover a justiça socioambiental e da criação do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social em 1998, há poucos trabalhos científicos sobre o tema.

Para Teixeira (2008) a maioria das pesquisas brasileiras que evidenciam a divulgação voluntária de informações ambientais nos relatórios financeiros anuais estão desenvolvidas nos setores de papel e celulose, petróleo e gás, porém os autores não relacionam o desempenho econômico ao desempenho ambiental. Demonstrado pelos autores Cunha e Ribeiro (2006), Nossa et al. (2002), Paiva (2001), entre outros.

Castro Junior (2005) investigou a relação entre o desempenho ambiental e o desempenho econômico. O seu estudo foi realizado na indústria têxtil brasileira. As hipóteses propostas tinham como relação três variáveis: desempenho ambiental, divulgação ambiental e desempenho econômico, sua *proxi* para desempenho econômico utilizou a Receita Bruta não demonstrando o comportamento dos investidores na medida em que foi usada.

Lima (2013) analisou o impacto dos investimentos socioambientais no desempenho financeiro do setor de energia de empresas listadas na BM&FBOVESPA, representados pelos indicadores econômico-financeiros ROA, ROE, ROM, ROS, lucro líquido, EBITDA e receita líquida; no que se refere aos indicadores socioambientais foram utilizados os balanços sociais modelo IBASE e através da regressão linear múltipla foram considerados como variáveis dependentes o rendimento, lucro líquido, EBITDA e receita líquida e como variáveis independentes os indicadores sociais internos, externos e ambientais. Constatou-se que os indicadores econômico-financeiros são influenciados positivamente por investimentos socioambientais internos, não obtendo qualquer relação estatisticamente significativa entre os demais indicadores.

Cezar e Silva Junior (2008) por sua vez utilizaram a base de dados da Economática através da análise de regressão do teste das hipóteses mensurando a performance financeira através do ROA (retorno sobre ativos) e do ROE (retorno sobre o patrimônio líquido). Aplicou-se o teste de normalidade Shapiro-Wilk e o teste de Hausman e verificou-se que tanto ROA quanto ROE não possuem relação com os indicadores ambientais das empresas, e constatou-se que existe uma relação negativa entre indicadores sociais internos e performance financeira e uma relação significativa entre indicadores sociais externos e as variáveis receita líquida e resultado operacional.

Diante do cenário de pesquisa envolvendo o tema abordado, percebe-se que existe uma necessidade de dar continuidade aos trabalhos dos pesquisadores citados, visto que ainda há poucas pesquisas desenvolvidas no cenário brasileiro que relacionem o desempenho ambiental e o desempenho econômico.

Nesse contexto, esse trabalho buscou responder a seguinte questão: Qual a relação entre o desempenho financeiro e os impactos no meio ambiente causados pelas empresas?

Levando-se em consideração que a maioria dos estudos sobre o tema apresentaram resultados contraditórios quanto a inter-relação do desempenho econômico e desempenho ambiental, a hipótese geral testada leva em consideração a Curva Ambiental de Kuznets (CAK) para buscar demonstrar que as empresas que conseguem obter um maior desempenho econômico possuem um maior desempenho ambiental.

2 OBJETIVOS

Considerando o problema levantado e com a finalidade de contribuir com o desenvolvimento dos demais trabalhos sobre o tema ambiental, esse estudo possui seus objetivos geral e específicos expostos a seguir.

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a relação entre desempenho econômico e a gestão ambiental à luz da hipótese da curva de Kuznets.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as variáveis utilizadas para medir o desempenho ambiental das empresas;
- Mensurar o desempenho econômico das empresas;
- Analisar o desempenho ambiental das empresas estudadas.

3 JUSTIFICATIVA

A responsabilidade social vem motivando debates entre acadêmicos, administradores e toda a sociedade provocando dúvidas sobre o cenário de negócios e a própria dimensão da responsabilidade social (BORBA, 2005).

Segundo Teixeira (2008) no Brasil nos últimos anos o tema vem adquirindo importância, há uma iniciação de divulgação de informações ambientais pelas organizações o que leva a exploração de variáveis que possuem impacto sobre essa divulgação bem como as características das empresas que as divulgam.

A maioria dos estudos apresenta uma temática que possibilita compreender o desempenho econômico-financeiro e o desempenho socioambiental de modo separado. Estudos como o de Borba (2006), Cesar e Júnior (2008), Castro Junior, Abreu e Soares (2005) entre outros quando relacionam essas duas temáticas apresentam tratativa da variável ambiental em conjunto com as responsabilidades sociais.

Desse modo, esse estudo no que diz respeito as informações de caráter ambiental contribui para a literatura nacional e internacional através da utilização da amostra composta por empresas listadas na BM&FBovespa. Para a constituição da amostra foram levadas em consideração as empresas representantes de 16 setores que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE).

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse tópico apresenta uma revisão bibliográfica dos temas necessários para o entendimento do objeto de pesquisa, o qual se refere a relação entre o desempenho ambiental e o desempenho financeiro sob a luz da Curva Ambiental de Kuznets (CAK). Nesse sentido, descrevem-se a contabilidade ambiental, o desempenho ambiental, desempenho financeiro e a Curva Ambiental de Kuznets.

4.1 CONTABILIDADE AMBIENTAL – CONCEITOS

Existe uma crescente pressão da sociedade nas empresas que não apresentam preocupação com o meio ambiente de modo que elas estão sendo obrigadas a aderir a políticas de controle, preservação e recuperação ambiental com o intuito de garantir sua continuidade (SANTOS, SILVA, SOUZA, 2001).

Segundo Kraemer (2007) o cenário corporativo tem papel fundamental na preservação do meio ambiente, a responsabilidade social passou a ser uma questão de estratégia, organizações responsáveis socialmente constituem valor para quem está próximo e sobretudo alcança melhores resultados.

Nesse contexto, devido as discussões sobre qual a melhor maneira das organizações conciliar seus processos com a contabilidade ambiental surgiram normas que auxiliam no controle do impacto provocado pelas atividades no meio ambiente (SANTOS, SILVA, SOUZA, 2001).

A Contabilidade é a ciência que tem por objetivo interpretar os fenômenos que afetam o patrimônio de uma entidade registrando a movimentação das contas patrimoniais com o intuito de fornecer informações que sejam úteis a tomada de decisão dos usuários e interessados (LIMA et al., 2012).

A evidenciação da situação econômico-financeira das empresas, bem como seu desempenho, acabam por constituir um sistema de informações apropriado quanto a conduta ambiental das entidades (KRAEMER, 2007).

Para Ferreira (2006) a partir da década de 90 principalmente pela falta de informação financeira de caráter ambiental historicamente surgiu a contabilidade ambiental. As questões ambientais passam a fazer parte da contabilidade em fevereiro de 1998 através do Grupo de Trabalho Intergovernamental das Nações Unidas de Especialistas em Padrões Internacionais em Contabilidade e Relatórios (ISAR- *United Nations Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting*) foi concluído o Relatório

Financeiro e Contábil sobre Passivos e Custos Ambientais (AZEVEDO, GIANLUPPI, MALAFAIA, 2007).

Para Ribeiro (1992) a ciência contábil está inserida na causa ambiental, pois ela representa um instrumento de comunicação entre as empresas e a sociedade onde considerando os riscos e benefícios ambientais no que se diz respeito a avaliação patrimonial poderá ter o poder de conscientizar os diversos usuários da informação contábil sobre a atuação tanto administrativa como operacional da entidade.

De acordo com Tinoco (2004) e Kraemer (2008) a sociedade tem buscado informações de caráter ambiental na contabilidade das organizações sejam nas demonstrações contábeis como também em relatórios que evidenciam informações relevantes a gestão ambiental reservada a preservação e recuperação de danos ambientais.

A Contabilidade Ambiental tem por finalidade o registro das transações da empresa que tem impacto no meio ambiente cujos efeitos afetam ou deveriam afetar a posição econômica e financeira patrimonial (BERGAMINI JR, 1999).

Para Teixeira (2000) as empresas tendenciam a divulgar a comunidade seus registros sobre sua política ambiental, seus programas de gerenciamento ambiental e o impacto de seu desempenho ambiental em seu desempenho financeiro e econômico.

Para Bertoli e Ribeiro (2006) a evidenciação das informações de impacto ambiental se faz necessária aos investidores e demais usuários da informação contábil, pois demonstram os riscos e oportunidades referentes ao investimento. É necessário nesse contexto que a contabilidade produza informações associadas a gestão ambiental que influenciem no patrimônio das organizações.

A divulgação de informações ambientais existe no Brasil através das regulamentações aplicáveis pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e pelo Instituto Brasileiro de Auditores Independentes (IBRACON) que são órgãos que tem por finalidade o estabelecimento das normas.

No que tange as informações de natureza social e ambiental o CFC aprovou em 2006 a NBC T 15, resolução de Nº 1.003/04 cujo objetivo é de demonstrar a sociedade a participação e responsabilidade social da entidade, apresentando o estabelecimento de procedimentos para evidenciação de informações de natureza social e ambiental e instituindo que as Demonstrações de Natureza Social e Ambiental devem ser tratadas como informações complementares e apresentadas com as informações do exercício atual e do anterior para que seja possível a comparação (LIMA et al., 2012).

Para fins da NBC T 15 entende-se por informações a serem divulgadas pelas empresas: a geração e distribuição de riqueza, os recursos humanos, a interação da entidade com o ambiente externo e a interação com o meio ambiente.

O IBRACON por sua vez instituiu em 1996 a Norma de Procedimento de Auditoria Nº 11 estabeleceu vínculos entre a Contabilidade e o Meio Ambiente cujas recomendações apresentam que os valores resultantes de investimentos de alcance do Meio Ambiente sejam expostos em títulos contábeis específicos tanto no Ativo Ambiental como no Passivo Ambiental ou em notas explicativas que evidencie a real posição ambiental da entidade (LIMA et al., 2012).

Conforme Miranda et al. (2011) a contabilidade ambiental procura estudar as influências das variações patrimoniais na sociedade e no meio-ambiente e não apenas nas entidades o que resulta no surgimento da sustentabilidade corporativa.

4.2 DESEMPENHO AMBIENTAL

Kraemer (2008) afirma que as organizações deverão considerar a variável ambiental na sua tomada de decisão visando demonstrar investimentos de caráter responsável ao meio ambiente que embora apresentem riscos ambientais espera-se obter um retorno de capital.

Segundo Barbosa (2013) a preocupação com a redução de recursos, com as melhores condições ambientais, bem como as mudanças de comportamento da sociedade e com elas o legado da má gestão voltada ao meio ambiente tem impulsionado empresas a melhores práticas ambientais. Os investidores estão cada vez mais cientes de que a má postura socioambiental das empresas, pode colocar em risco o retorno das aplicações de recursos (RIBEIRO, 2005).

Para Machado Filho (2006), a Responsabilidade Social Empresarial (RSE) abrange o conceito socialmente responsável aplicado as práticas de negócios da organização de forma ética, legal e comercial do ambiente social a qual ela está inserida.

Segundo Barros et al. (2010) os acionistas ou gestores das empresas, devem possuir uma visão de longo prazo quando incorporam a sustentabilidade corporativa, considerando os custos presentes e futuros para implantação. Segundo esses autores no campo empresarial, a sustentabilidade corporativa vem sendo determinada por fatores, como o mercado nacional e internacional, o setor público, a pressão de organismos internacionais, a confiança dos acionistas e a influência da sociedade.

Ponte et al. (2007), analisaram as demonstrações contábeis de empresas de sociedade anônima referentes aos exercícios de 2002 e 2005 no Brasil em observância da CVM e da

Leia nº 6.404/76, utilizando-se para análise as informações disponíveis em Notas Explicativas e no Relatório da Administração cujos resultados demonstraram que as empresas estão divulgando suas ações sociais, nas demonstrações do Fluxo de Caixa, do Valor Adicionado, do EBITIDA e do Balanço Social.

Mussoi e Bellen (2010) investigaram as de informações ambientais que demonstram uma máxima evidenciação nos relatórios - relatório anual, formulário 20F e no relatório socioambiental cujos resultados apontam que cada um dos três relatórios divulgam informações distintas, no que se refere à evidenciação de informações ambientais o relatório socioambiental é mais completo.

Para Carvalho e Siqueira (2007) os balanços sociais vêm apresentando diversos problemas que prejudicam o alcance de seu objetivo, como a abrangência limitada, viés para marketing, além da baixa transparência e uma frágil padronização.

Segundo Nossa et al. (2002), pesquisadores internacionais de países como Nova Zelândia, Holanda, Japão e Dinamarca estão buscando a padronização das informações ambientais a serem divulgadas pelas companhias.

Cunha e Ribeiro (2004) apresentaram em seu estudo que, do total de 284 empresas analisadas, apenas três apresentaram informações referentes a todos os aspectos relevantes, mostrando assim a ausência de algumas informações relevantes acarretando a falta de uma utilidade ampla do Balanço Social aos usuários. Outras pesquisas como Pinto e Ribeiro (2004), Siqueira e Vidal (2003), apresentam como baixa a abrangência dos Balanços Sociais.

No que diz respeito ao marketing pesquisas como as de Silva e Freire (2001), Siqueira e Vidal (2003) e Pinto e Ribeiro (2004) criticam o uso do Balanço Social por parte das empresas para promoção de sua imagem, o que vai em desencontro com o objeto desse relatório.

Quanto a transparência trabalhos como o de Oliveira (2003) criticam a baixa transparência dos Balanços Sociais. Para Pinto e Ribeiro (2003) existe uma divulgação insatisfatória de emissão de notas explicativas.

Segundo a NBC TG GERAL para que os usuários compreendam e identifiquem similaridades entre itens a informação contábil deve ser comparável. Essa característica qualitativa dos Balanços Sociais Brasileiros não tem sido atendida, conforme afirma Guarneri (2001) onde a falta de um padrão de elaboração do Balanço Social acaba atingindo a credibilidade dos usuários da informação contábil. Trabalhos como os de Silva et al (2001), Miranda et al (2001) e Siqueira e Vidal (2003) apresentam esse fato como uma das principais discursões.

Pereira, Couto e Galvão (2009) apresentaram um trabalho cujo objetivo sugere um modelo de Balanço Ambiental (BA) que ofereça lançamentos contábeis num formato simples de fácil elaboração e compreensão, permitindo que a empresa possa adota-lo e tornar pública a sua atuação voltada ao meio ambiente.

Paiva (2003) considera que a transparência obtida através da divulgação do desempenho ambiental possibilita verificar qual o nível de consciência das empresas em relação ao meio ambiente demonstrando o que segundo ele resulta em uma imagem diferenciada atraindo clientes no cenário mercadológico.

Rover, Borba e Borgert (2008) investigaram 34 empresas que fazem parte do ISE-Índice de Sustentabilidade Empresarial. O estudo identificou como são evidenciadas nos Balanços Sociais, nas Demonstrações Financeiras Padronizadas, nos Relatórios de Sustentabilidade e nos Relatórios Anuais informações sobre investimentos e custos ambientais, onde no que diz respeito aos custos ambientais esses são evidenciados por 13 empresas e 33 divulgam informações relativas aos investimentos do meio ambiente.

Calixto (2006) utilizou-se de uma amostra de 80 empresas de capital aberto no período de 1997 a 2005 no Brasil e investigou as informações ambientais por elas divulgadas onde chegou-se à conclusão que existe um crescimento quantitativo de informações ambientais divulgadas principalmente através do relatório da administração.

Barbosa et al. (2013) investigaram se existe relação entre retorno das ações e o ingresso das empresas na composição do índice carbono eficiente- ICO2 em 28 empresas que formavam a primeira carteira do ICO2. O estudo demonstrou que não há impacto no retorno das ações quanto a entrada das empresas no índice. Cabe ressaltar que entre as empresas investigadas, o retorno das ações da Vale manteve-se estável antes e após o evento. Por outro lado, o retorno das ações da Cyrela e MRV apresentou maior variabilidade durante a janela do evento.

Fernandes (2011) buscou verificar a relação entre o *disclosure* ambiental e o retorno anormal das empresas listadas na BM&F Bovespa, no período de 2006 a 2010 e concluiu-se, que não há reação pelos investidores quanto a divulgação de informações ambientais, os que justificou-se como um dos motivos para os resultados obtidos por trata-se da visão dos *stakeholders* sobre a utilidade das informações ambientais nos relatórios anuais, ou seja, as informações ambientais dos relatórios anuais não são utilizadas para a tomada de decisão.

Cunha et al. (2015) realizaram um estudo com o objetivo de analisar os determinantes da relevância da informação contábil nas empresas listadas na BM&FBovespa que compõem a carteira ISE e as que não compõem, no período de 2010 a 2014. Dessa forma, concluiu-se

que as empresas que não fazem parte da carteira ISE da BM&FBovespa possuem métricas de relevância maiores das variáveis contábeis analisadas em relação as empresas que fazem parte desse índice.

Nunes et al. (2010) analisou as variáveis que influenciam as empresas a entrarem no Índice Bovespa de Sustentabilidade Empresarial (ISE) os resultados demonstraram que o tamanho da empresa e o setor de atividade são fatores determinantes de adesão ao ISE, as demais variáveis como concentração acionária, localização do controle acionário, o fato da empresa ser de propriedade estatal e ser emissora de ADR não apresentaram estatisticamente relações de influência.

Para Tinoco e Kraemer (2004) não há na literatura definições preestabelecidas quando se fala em desempenho ambiental de modo que no ambiente da gestão ambiental são considerados três os tipos de indicadores ambientais: indicadores absolutos e relativos; indicadores de empresa, de centro de trabalho e de processos e indicadores ligados ao custo e a quantidade. No Brasil a divulgação de informações de caráter ambiental não é obrigatória, de modo que as empresas a fazem de maneira voluntária (BRAGA, OLIVEIRA, SALOTTI, 2009).

4.3 DESEMPENHO ECONÔMICO

Segundo Martins (2006) diante de um mercado competitivo a qual as organizações estão inseridas se faz necessário a mensuração de sua performance, de seu desempenho.

Entende-se por desempenho financeiro a avaliação de resultados de uma empresa, onde se faz indispensável medidas de monitoramento que são denominadas de indicadores de desempenho financeiro-econômico, essa ferramenta possibilita ao gestor de um negócio o acompanhamento de modo a tornar possível a tomada de decisão (MEDEIROS et al., 2012).

Para Iudícibus (2008) os índices de análise financeira utilizados nas técnicas de análise de desempenho são um dos mais importantes avanços para a contabilidade.

Quando se fala em desempenho financeiro existe uma grande quantidade de estudos que englobam análises por meio de indicadores a citar Andrade, Silveira e Tavares (2005), Pamplona e Hein (2007), Castro Júnior, Abreu e Soares (2005), Silveira, Barros e Famá (2003).

Matarazzo (2003) recomenda a utilização de um conjunto de indicadores para que seja possível a observação da atuação de um indicador sobre o outro. Os índices financeiros podem ser divididos em quatro grupos: índices de liquidez, índices de atividade e índices de

endividamento esses primeiros mensuram, sobretudo o risco e os índices de lucratividade que calculam o retorno (GITMAN, 2004).

Boaventura, Silva e Mello (2012) fundamentam um trabalho cujo objetivo foi analisar estudos empíricos em um período de 15 anos cujas publicações englobaram a Performance Corporativa Financeira (CFP) e a Performance Social Corporativa (CSP) onde foi demonstrado que entre as variáveis de mensuração da performance financeira as de maior utilização se encontram: Retorno sobre o Ativo (ROA) que se apresentou como medida de maior uso; Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE); Retorno sobre as vendas; Q de Tobin que se trata de um método de comparação entre o valor do mercado e o custo de reposição do ativo; Retorno sobre o Capital Investido (ROCE); além de outras medidas como o lucro operacional; o fluxo de caixa e ganhos por ações.

Castro Júnior, Abreu e Soares (2005) apresentam o modelo ECP- Estrutura-Condução-Performance que tem por objetivo alcançar um desempenho financeiro superior ao estabelecido pelas estratégias do negócio. A análise com base nesse modelo foi realizada através de três indicadores: Indicadores de estrutura de mercado; Indicadores de conduta econômica e Indicadores de performance econômica.

Ao avaliar o comportamento socioambiental e sua relação com o desempenho financeiro Machado e Machado (2009) utilizaram como indicadores de desempenho financeiro três variáveis: Receita Operacional, Receita Líquida e EBITIDA (*Earning Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*) que corresponde ao lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização.

Borba (2006) utiliza em seu estudo o lucro operacional sobre o ativo total, lucro operacional próprio sobre ativo total e retorno da geração bruta de caixa sobre o ativo como variáveis de avaliação de valor contábil, quanto as variáveis de representação de desempenho financeiro são utilizados o valor da firma e o Q de Tobin.

Castro Júnior, Abreu e Soares (2005) conduziram um trabalho que analisou a relação entre a preocupação ambiental e o desempenho financeiro-econômico de organizações de fabricação e de tecelagem, a análise ocorreu através dos balanços patrimoniais, da demonstração de resultado do exercício e da demonstração de origem e aplicações de recursos onde foram utilizadas as variáveis: EBITIDA, Lucro Líquido, Ativo Total, Faturamento Líquido e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE).

A identificação de fatores que interferem no desempenho das organizações se faz necessário não apenas para os gestores das empresas, mas para os acionistas, que investem seu capital, para os consumidores, que buscam por qualidade e melhores preços, para o

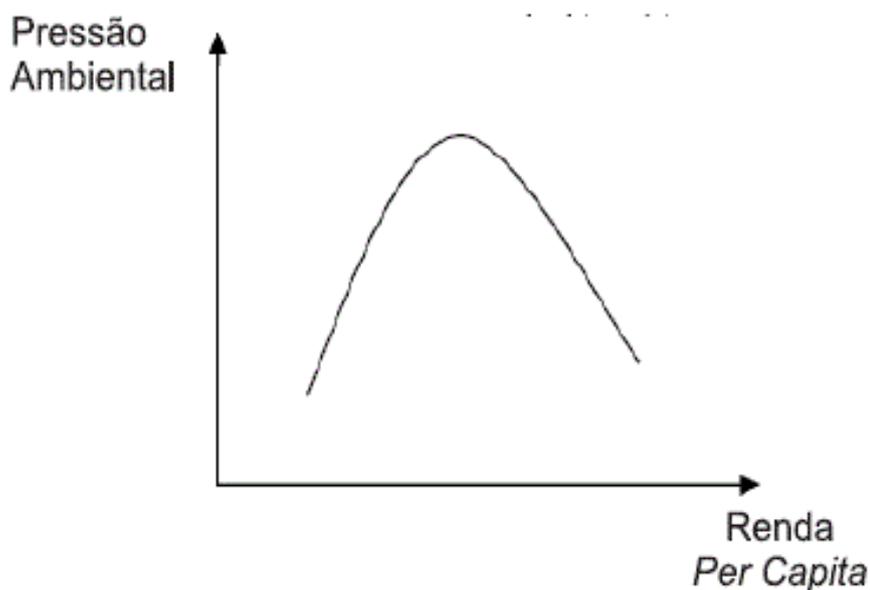
governo, que visa a elevar suas arrecadações, enfim, para todos os stakeholders (CAPOBIANGO et al., 2012).

4.4 CURVA AMBIENTAL DE KUZNETS

A Curva de Kuznets Ambiental (CKA) é uma hipótese que demonstra a relação entre indicadores de degradação ambiental e de renda *per capita* de modo que o desempenho econômico, a degradação ambiental e a poluição aumentam nos estágios iniciais juntamente com a renda *per capita*, no entanto, em um certo nível, denominado de “ponto de inflexão” essa tendência é revertida de modo que o desempenho ambiental evolui com o crescimento econômico (LUCENA, 2005).

Para Andrade e Romeiro (2009) a relação entre crescimento econômico e degradação ambiental é constantemente estudada em termos da Curva Ambiental de Kuznets cuja explicação original tem por objetivo demonstrar uma relação entre distribuição individual de renda e crescimento. Por meio de um estudo empírico da relação entre três países (Alemanha, Estados Unidos e Inglaterra) Kuznets (1955) obteve a conclusão de que a desigualdade de renda aumenta nos primeiros estágios de crescimento econômico, onde a partir de um determinado momento atingindo um ponto máximo representado por um determinado nível de renda *per capita*, decresce de acordo com o desenvolvimento da economia gerando à conhecida curva em “U invertido” (FARIAS et al., 2010).

Figura 1 - Curva de Kuznets Ambiental



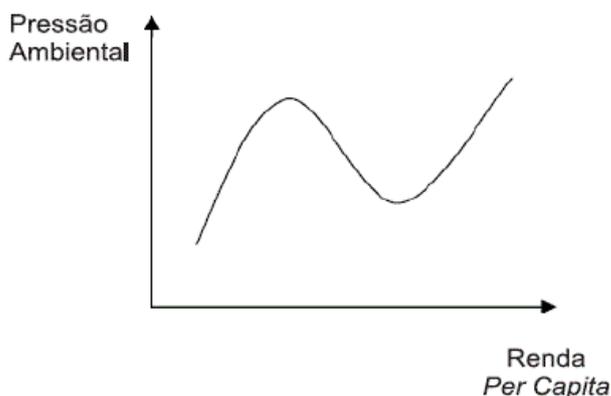
Segundo Rocha, Kahn e Lima (2013) a teoria da Curva de Kuznets Ambiental (CKA) foi inicialmente apresentada por Grossman & Krueger (1991, 1995). O estudo buscou identificar se nos EUA a poluição do ar urbano teria um ponto de inflexão da renda ao qual os poluentes – material particulado em suspensão (SPM) e dióxido sulfúrico (SO₂) – tornavam-se, a partir daquele ponto, função decrescente da renda. (ARRAES et al., 2006).

Para Arraes et al. (2006) a relação entre crescimento e distribuição da renda pessoal em um formato de “U-invertido” se justifica basicamente na passagem de uma economia agrícola para uma economia industrial onde a ideia básica era a de que a distribuição de renda deveria ser vista como uma combinação entre a distribuição de renda da população rural e urbana, de modo que essa última apesar de concentrar uma renda média superior, apresentaria uma maior concentração que a primeira de forma que quando existisse um crescimento na renda o diferencial entre renda *per capita* das áreas rural e urbana persistiria, pois o crescimento de produtividade da área urbana é superior que na área rural.

Na versão ambiental nas primeiras fases o formato da curva representa a transição do crescimento da economia agrícola para o estágio de industrialização e modernização onde existiria uma relação positiva entre aumento da renda *per capita* e emissão de poluentes e degradação ambiental no geral, porém elementos como mudanças na composição de produção e consumo, aumento do nível da educação e na conscientização ambiental causam uma reversão da relação do início do processo do crescimento (ARRAES et al., 2006).

Existe na literatura trabalhos como o de De Bruyn et al. (1998) que julgam que a CKA não se conserva no longo prazo de modo que o “U invertido” é apresentado apenas no estágio inicial da relação entre o crescimento econômico e a pressão ambiental onde após um certo nível de renda ocorre um novo ponto de inflexão fazendo com que o formato da CKA seja igual a um “N”, indicando que a degradação ambiental voltaria a aumentar em altos níveis de crescimento.

Figura 2 - Curva de Kuznets Ambiental II



Para Farias et al. (2010) essa hipótese tem sido motivo de investigações teóricas e empíricas de diversos estudos; onde tem-se buscado evidências sobre a relação entre crescimento econômico e problemas ambientais através da Curva Ambiental de Kuznets (CAK) (ARRAEAS et al., 2006; CARVALHO, ALMEIDA, 2010; ARRAES, DINIZ, DINIZ, 2006; CARVALHO, 2008; FARIAS et al., 2010).

Rocha, Kahn e Lima (2013) investigaram a existência da Curva Ambiental de Kuznets relacionando a emissão de poluentes e o nível tecnológico em uma amostra de 102 países no período de 1960 a 2000 através de um modelo de regressão de dados em painel substituiu-se o PIB *per capita* pela Produtividade Total dos Fatores cujos resultados demonstraram que no estágio inicial do desenvolvimento a utilização de tecnologias mais sujas tornam-se essenciais para gerar condições suficientes de inovação e assim, uma possível transição entre tecnologias sujas e limpas.

Carvalho (2008) investigou se existe uma relação entre a hipótese da Curva de Kuznets Ambiental (CKA) e sua relação com o Protocolo de Quioto, bem como a relação entre o índice de degradação ambiental global e o crescimento econômico medido pelo PIB *per capita*, utilizando-se uma amostra de 167 países no período de 2000 a 2004. Os resultados econométricos, a princípio sugeriram uma existência de um CKA na forma de “N” e não de “U” invertido, encontrando os seguintes “pontos de inflexão”: US\$ 12.262,44 e US\$ 27.083,33; Cerca de 80% dos países da amostra se encontrariam na primeira parte da curva, pois não possuem renda acima do ponto de inflexão calculado, o que para o estudo foi justificado por haver pouco incentivo para as nações reduzirem suas emissões de dióxido de carbono. No que se diz respeito ao Protocolo de Quioto foi-se obtido um coeficiente negativo e estatisticamente significativo demonstrando a importância de acordos internacionais na redução do montante de emissões de carbono *per capita*.

Biage (2012) estruturou um modelo de painel para similar a Curva Ambiental de Kuznets estabelecendo uma relação entre emissão de dióxido de carbono (CO₂), com a renda (PIB *per capita*) em 37 países no período de 1991 a 2006. Utilizou-se como variável dependente a emissão de CO₂ *per capita* e envolvendo um conjunto de variáveis explanatórias que integram o indicador de crescimento econômico (PIB *per capita*, taxa da população empregada e uso de energia). Concluiu-se que a relação entre crescimento econômico (PIB *per capita*) e poluição ambiental (Emissão de CO₂ *per capita*) se comporta segundo a previsão da Curva Ambiental de Kuznets em forma de “N” o que demonstra que o nível de emissão de CO₂ *per capita* é crescente independentemente do PIB *per capita*, não havendo o “ponto de inflexão” para o qual os níveis de emissão de poluentes tornam

decrecentes para níveis de renda per capita maiores, não confirmando assim o conceito estabelecido pela curva ambiental de Kuznets.

Para Carvalho (2013) os primeiros resultados da ECK mostram que a relação do U invertido é apresentado geralmente através de indicadores locais que possuem efeito direto com a saúde humana relacionada a renda (como dióxido de enxofre, monóxido de carbono, óxido nítrico, partículas suspensas etc.); Resultados bastante mistos são encontradas quando são utilizados indicadores ambientais globais, como dióxido de carbono, resíduos sólidos e consumo de energia, e mesmo quando uma EKC é encontrada, o ponto de inflexão geralmente é muito alto.

Santo, Fernandes e Coelho (2012) buscaram verificar a relação entre crescimento econômico e emissão de dióxido de carbono através de uma amostra de 13 países de 42 anos inicialmente, contestou-se a hipótese da Curva Ambiental de Kuznets para as emissões estudadas, em seguida observou-se que a curva que relaciona crescimento econômico e emissão de CO₂ descreve uma trajetória logarítmica apresentando função crescente com taxa de crescimento decrescente. A função obtida é utilizada para prever as emissões brasileiras para as próximas décadas até 2050 de modo que observou-se que em 2020 as emissões de combustíveis fósseis atingirão um nível insustentável resultando na necessidade da adoção de medidas dos agentes econômicos e públicos para garantir a sustentabilidade ambiental do crescimento econômico nacional.

Almeida e Carvalho (2010) verificaram a relação entre crescimento econômico e aquecimento global através de uma análise a base da curva de Kuznets ambiental por meio de uma abordagem econométrica espacial. Os resultados sugeriram que existem evidências de uma CKA na forma de "U" invertido, isto é, o crescimento reduz o impacto ambiental da atividade econômica. No entanto, a incorporação do termo cúbico para a renda revela que as emissões eventualmente voltam a aumentar em níveis muito elevados de crescimento, fazendo que a CKA global estimada apresente o formato de "N".

Para Carvalho (2008) há uma dificuldade em qualquer tentativa de proceder implicações políticas dos resultados empíricos de um CKA. É importante quando uma CKA é analisada distinguir se existe uma consequência natural de mudanças estruturais na economia ou se é consequência de um esforço concentrado para diminuir a emissão de poluentes por meio de normas ambientais e do desenvolvimento de tecnologias redutoras de poluição (HILL, 2002).

5 DADOS E MÉTODOS

5.1 TIPOLOGIA

No que diz respeito a tipologia da pesquisa a mesma se enquadra como empírica-analítica. Segundo Martins (2002) essa tipologia representa a aplicação de técnica de coleta e investigação de resultados que podem indicar ligações de *proxies* e graus de significância. Em relação ao estudo, verifica-se a relação entre o fator ambiental estabelecido pelas empresas de diferentes setores da economia e seu desempenho econômico levando em consideração o modelo econométrico da *EKC Hypothesis*. De modo que se o desempenho econômico dessas empresas apresentarem relação estatisticamente positiva em relação ao desempenho ambiental, serão relevantes.

5.2 AMOSTRA

O universo do estudo compreende a carteira de empresas listadas na BM&FBovespa. Para a constituição da amostra foram levadas em consideração as empresas representantes de 16 setores que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). As informações de caráter ambiental foram extraídas dos Relatórios Anuais de cada empresa que compõe a amostra. O período pesquisado compreende aos anos de 2015 a 2016. O banco de dados foi analisado sob a abordagem de dados em painel utilizando o software Stata 13. A partir dessas informações foi construído um banco de dados com tais empresas.

5.3 MODELO ECONOMÉTRICO

Para analisar o desempenho econômico das empresas que compõem o ISE foram utilizadas as seguintes variáveis: i) Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e o ii) Retorno sobre o Ativo Total (ROA), cujas informações sobre o Lucro Líquido, o Ativo Total e o Patrimônio Líquido foram extraídas do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultado do Exercício (DRE). Ambas variáveis econômicas foram alternadas como desempenho econômico no modelo econométrico utilizado no presente trabalho. Assim, no primeiro momento foi verificado a relação estudada com o ROE e em seguida com o ROA.

Como variável ambiental, utilizou-se no presente trabalho as seguintes variáveis: Investimentos Sociais Internos como redução no consumo de água, energia; Investimentos Sociais Externos como investimentos e gastos com a implantação e preservação de unidades de conservação bem como com a recuperação ambiental, gastos com licenças e multas e

sanções em decorrência de não conformidades com leis e regulamentos; Foi levada em consideração também os Índices de Emissão de Poluentes e a Responsabilidade Socioambiental das empresas através dos investimentos em ações sociais tais como educação, esporte, infraestrutura, entre outros.

O modelo econométrico utilizado para verificação empírica é equação utilizadas pelos trabalhos (Biage, 2012; Carvalho, 2008; Santos, Fernandes e Coelho, 2012; Arraes, Diniz e Diniz, 2006) que estudam a *EKC Hypothesis* conforme está exposto adiante:

$$Amb_{it} = \alpha + \beta_1 Financ_{it} + \beta_2 (Financ_{it})^2 + \beta_3 (Financ_{it})^3 + \varphi_i + \varphi_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde: i representa os indivíduos pesquisados; t é a série temporal; Amb é a variável ambiental; α é a constante; $Financ$ é a variável independente que medirá o desempenho econômico de forma linear, quadrática e ao cubo. O φ_i e φ_t são as *dummies* criadas para medir os efeitos individuais e do tempo, respectivamente, O ε_{it} representa o efeito aleatório. Utilizando o banco de dados criado para essa pesquisa e considerando o modelo econométrico apresentado, os resultados esperados serão os seguintes:

Quadro 1 - Interpretações dos possíveis resultados

Coeficientes	Interpretações
$\beta_1 > 0$ e $\beta_2 = \beta_3 = 0$	Correlação linear crescente
$\beta_1 < 0$ e $\beta_2 = \beta_3 = 0$	Correlação linear decrescente
$\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ e $\beta_3 = 0$	Correlação quadrática. Padrão em forma de U invertido
$\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ e $\beta_3 > 0$	Correlação polinomial cúbica. Padrão em forma de N

Fonte: Elaboração própria.

- $\beta_1 > 0$ e $\beta_2 = \beta_3 = 0$ existe uma correlação linear crescente, ou seja, há influência positiva entre o desempenho ambiental sobre o desempenho econômico;
- $\beta_1 < 0$ e $\beta_2 = \beta_3 = 0$ existe uma correlação linear decrescente, ou seja, há influência negativa entre o desempenho ambiental sobre o desempenho econômico;
- $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ e $\beta_3 = 0$ existe uma correlação quadrática. Padrão em forma de U invertido, onde se explica que a partir de um determinado ponto denominado de “ponto de inflexão” a tendência é revertida de modo que o desempenho ambiental evolui com o crescimento econômico;
- $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ e $\beta_3 > 0$ existe Correlação polinomial cúbica. Padrão em forma de N. indicando que o desempenho ambiental diminuiria a medida que aumentasse os altos níveis de desempenho econômico.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS E CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS.

Os dados foram processados a partir da abordagem de painel de dados. Inicialmente foram verificados os dados descritivos e os coeficientes de correlação de Pearson conforme estão apresentados nas Tabelas 1 e 2 adiante.

Tabela 1- Estatística descritiva dos dados

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lucracao	71	10.2	52.88755	-85.07	296.01
ancirc	80	2.29E+07	3.74E+07	51403	2.44E+08
at	80	1.49E+08	3.53E+08	3203997	1.51E+09
pl	80	2.33E+07	3.47E+07	231089	1.39E+08
lucliq	80	1850581	7777435	-4.60E+07	2.62E+07
roa	80	0.0266111	0.054381	-0.143734	0.1732487
roe	80	0.1304028	0.4563124	-1.65774	2.547413
co2emission	34	4764435	1.69E+07	1189	9.85E+07
pdenviron	35	1.09E+09	2.65E+09	950000	1.04E+10
comunitact	27	3.99E+08	1.63E+09	11212	8.50E+09
eninvest	35	7.52E+07	1.62E+08	167217.3	6.52E+08
socialinvest	23	5.05E+07	7.22E+07	800000	2.66E+08

Legenda: Lucracao – Lucro por ação; ancirc – Ativo não Circulante; at – Ativo Total; pl – Patrimônio Líquido; lucliq – Lucro Líquido do Exercício; roa – Retorno sobre o Ativo; roe – Retorno sobre o Patrimônio Líquido; co2emission – Emissão de CO₂; pdenviron – Pesquisa e Desenvolvimento para melhoria da qualidade ambiental; comunitact – comunicação das ações realizadas de caráter social; eninvest – Investimentos na área ambiental; e socialinvest – Investimentos na área social.

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Tabela 2 - Coeficientes de correlação

	lucracao	ancirc	at	pl	lucliq	roa	roe
Lucracao	1.0000						
		71					

Ancirc	-0.0928	1.0000					
	0.4451						
	70	80					
At	0.0958	0.219	1.0000				
	0.43	0.0509					
	70	80	80				
Pl	0.0207	0.7080*	0.7634*	1.0000			
	0.8648	0	0				
	70	80	80	80			
Lucliq	0.0168	-0.2812*	0.5479*	0.2953*	1.0000		
	0.8905	0.0115	0	0.0078			
	70	80	80	80	80		
Roa	-0.0269	-0.2208*	-0.1119	-0.151	0.3781*	1.0000	
	0.8247	0.0491	0.3231	0.1812	0.0005		
	70	80	80	80	80	80	
Roe	0.0784	-0.0697	0.0148	-0.0756	0.1678	0.5024*	1.0000
	0.5189	0.5389	0.8963	0.5048	0.1368	0	
	70	80	80	80	80	80	80
co2emission	-0.1002	0.1279	0.5269*	0.5101*	0.2101	-0.1372	0.003
	0.5918	0.471	0.0014	0.0021	0.233	0.4391	0.9864
	31	34	34	34	34	34	34
Pdenviron	0.0605	0.6781*	0.1012	0.6173*	-0.4636*	-0.3411*	-0.2001
	0.7423	0	0.5629	0.0001	0.005	0.045	0.249
	32	35	35	35	35	35	35
Comunitact	0.3384	-0.0121	-0.0168	-0.045	-0.0592	-0.3363	-0.164
	0.1058	0.9521	0.9337	0.8238	0.7695	0.0864	0.4136
	24	27	27	27	27	27	27
Envinvest	-0.1073	0.0248	0.0903	0.0561	0.1007	0.3490*	0.4159*
	0.559	0.8874	0.6058	0.7487	0.565	0.0399	0.013
	32	35	35	35	35	35	35
Socialinvest	-0.1873	0.4924*	0.7906*	0.6786*	-0.1113	-0.5284*	0.023
	0.4161	0.017	0	0.0004	0.6131	0.0095	0.9171
	21	23	23	23	23	23	23

	pdenviron	socialinvest	comuninvest	envinvest	socialinvest
co2emission	1.0000				
	34				
Pdenviron	-0.0323	1.0000			
	0.868				
	29	35			
Comunitact	0.6684*	-0.0655	1.0000		
	0.0005	0.7506			
	23	26	27		
Envinvest	-0.0923	-0.0713	-0.0728	1.0000	
	0.6405	0.7029	0.7238		
	28	31	26	35	
Socialinvest	0.3809	0.4007	0.7241*	0.3767	1.0000
	0.0885	0.0646	0.0002	0.1016	
	21	22	21	20	23

Legenda: Lucracao – Lucro por ação; ancirc – Ativo não Circulante; at – Ativo Total; pl – Patrimônio Líquido; lucliq – Lucro Líquido do Exercício; roa – Retorno sobre o Ativo; roe – Retorno sobre o Patrimônio Líquido; co2emission – Emissão de CO₂; pdenviron – Pesquisa e Desenvolvimento para melhoria da qualidade ambiental; comunitact – comunicação das ações realizadas de caráter social; envinvest – Investimentos na área ambiental; e socialinvest – Investimentos na área social.

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Conforme a Tabela 2, os investimentos na área social representado pela variável *socialinvest* apresenta uma forte correlação estatisticamente positiva com a variável *comunitact* que representa a comunicação de tais ações. Portanto, significa afirmar que as empresas que mais investem em ações com enfoque social são as que mais divulgam tais ações. Observa-se também forte correlação positiva com o ativo não circulante, ativo total e patrimônio líquido e a variável que representa os investimentos em ações com enfoque social. O que representa que as empresas de maior ativo não circulante, tendem a ter um ativo total e patrimônio líquido maiores e investir mais em ações com enfoque social. A variável *socialinvest* apresenta uma forte correlação estatisticamente negativa com o retorno sobre o ativo total (roa) o que significa dizer que quanto maior os investimentos de âmbito social, menor o retorno sobre o ativo total. Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento

apresentaram uma correlação estatisticamente positiva com o ativo não circulante e com o patrimônio líquido e por outro lado, uma forte correlação negativa entre lucro líquido e retorno sobre o ativo total (roa) o que significa dizer que tanto maior o ativo não circulante e o patrimônio líquido maior os investimentos em pesquisa e desenvolvimento e quanto maior o lucro líquido e o retorno sobre o ativo total (roa) menor os investimentos em pesquisa e desenvolvimento. A variável *comunitact* apresentou uma forte correlação positiva com a variável que representa investimento em pesquisa e desenvolvimento para melhoria da qualidade ambiental *pdenviron*, o que significa dizer que quanto mais as empresas investem em pesquisa e desenvolvimento mais elas divulgam tais ações. O Índice de emissões de poluentes apresentou uma forte correlação positiva entre o ativo total e o patrimônio líquido.

6.2 HIPÓTESE DA CURVA AMBIENTAL DE KUZNETS: ANÁLISE EMPÍRICA

Foram realizados alguns testes para analisar a presença de autocorrelação entre os dados, heterocedasticidade, endogenidade e multi-colinariade. Os resultados dos testes apontam que o melhor modelo é o Método do Mínimo Quadrado Generalizado. Embora as tabelas dos resultados adiante apresentem os outros modelos de estimação. No primeiro momento foram estimados os resultados a amostra completa, em seguida foi criada uma *dummy* de atividade econômica para analisar os dados sem considerar as empresas do setor bancário, uma vez que esta atividade econômica gera pouco impacto negativo ao meio ambiente. As variáveis econômicas analisadas foram três: i) lucro por ação; ii) Roa e iii) Roe. Os resultados das estimações estão expostos nas tabelas adiante.

6.3 ANÁLISE EMPÍRICA: LUCRO POR AÇÃO

A variável Lucro por Ação (LPA) é um quociente amplamente utilizado para medir a rentabilidade de uma entidade. Os dados foram processados a partir do modelo econométrico com todas as empresas que compõem a amostra. Tabelas 3 e 4 adiante:

Tabela 3 - Estimadores do modelo econométrico com todas as empresas

Variable	po	fe	re	gls
lucracao	18718.525	18718.525	18718.53	18718.53*
lucracao2	238.86359	238.86359	238.8636	238.8636
lucracao3	-36.381349	-36.381349	-36.38135	-36.381349*
di1	3662751.2	(omitted)	-159316.9	-159316.9
di2	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)

di3	95214997**	(omitted)	97800000***	97800000***
di4	-3429379.5	(omitted)	-864164.1	-864164.1
di5	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di6	16074172	(omitted)	1.63E+07	16300000***
di7	3718442.7*	(omitted)	3655979***	3655979***
di8	507961.11	(omitted)	507961.1	507961.1**
di9	3886691.8	(omitted)	64623.74	64623.74
di10	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di11	(omitted)	(omitted)	-3822068	-3822068
di12	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di13	3053352.4	(omitted)	-768715.7	-768715.7
di14	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di15	-2614785.4	(omitted)	-49570.07	-49570.07
di16	5046154	(omitted)	1224086	1224086***
di17	(omitted)	(omitted)	194389.7	194389.7
di18	-4252637.2	(omitted)	-4252637	-4252637
di19	11243198	(omitted)	7421130***	7421130***
di20	9034293.3	(omitted)	5212225***	5212225***
di21	-115147.13	(omitted)	-115147.1	-115147.1
di22	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di23	212076.69	(omitted)	-51132.72	-51132.72
di24	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di25	(omitted)	(omitted)	-62464.03	-62464.03
di26	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di27	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di28	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di29	-2355570.7	(omitted)	-2355571	-2355571
di30	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di31	2446503.4	(omitted)	-1375565	-1375565
di32	62490.228	(omitted)	-200719.2	-200719.2
di33	(omitted)	(omitted)	-263209.4	-263209.4
di34	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di35	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)

di36	(omitted)	(omitted)	2565215	2565215***
di37	2286556.6	(omitted)	217893.1	217893.1
di38	(omitted)	(omitted)	-2068664	-2068664
di39	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di40	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di41	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di1	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di2	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor1	62464.027	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor2	-200745.38	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor3	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor4	2627679.4	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor5	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor6	256853.75	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor7	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor8	-2006199.5	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor9	-3759604	(omitted)	(omitted)	(omitted)
_cons	29312.356	4345961	91776.38	91776.38
N	31	31	31	31
r2	0.99994193	0.62500843		
r2_a	0.99912896	-4.6248736		

legend: * p<0.05; ** p<0.01; * p<0.001**

Legenda: Lucracao – Lucro por ação; po – estimação pooled; fe – modelos fixos; re – modelo aleatório e gls – Mínimo Quadrado Generalizado; di – dummy de indivíduos ;e dstor – dummy de setor.

Fonte: Estimação dos autores, 2017.

Conforme os resultados exposto na Tabela 3, pelo método mais adequado, o MQG, no primeiro momento de crescimento econômico, as empresas analisadas apresentaram um coeficiente significativamente positivo (18718.53). No segundo nível de desenvolvimento econômico, o coeficiente estimado não é estatisticamente significativo. No terceiro e último momento o coeficiente estimado é estatisticamente significativo negativo. Os resultados da estimação significa que no primeiro momento do crescimento econômico as empresas geram

aumentam o nível de emissão de CO₂ e no último grau de maior valor das ações da empresa essa emissão começa a ser reduzido.

Algo similar a Hipóteses da Curva Ambiental de Kuzntes, porém, no segundo nível de crescimento econômico, os resultados não estão de acordo com essa hipótese, porém no terceiro nível de desenvolvimento econômico essa teoria se cumpre. Essa observação acontece considerando todos os setores estudados, inclusive as empresas do setor financeiro, tida como pouco poluentes.

Na Tabela 4 adiante, foram excluídas da amostra as empresas do Setor Financeiro por serem consideradas pouco poluentes.

Tabela 4 - Estimadores do modelo econométrico com todas sem as empresas do setor financeiro

Variable	po_b	fe_b	re_b	gls_b
lucrao	19515.45	19515.45	19515.45	19515.45*
lucrao2	257.89973	257.89973	257.89973	257.89973
lucrao3	-38.100456	-38.100456	-38.100456	-38.100456*
di1	(omitted)	(omitted)	-164740.85	-164740.85
di2	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di3	(omitted)	(omitted)	16630595	16630595***
di4	(omitted)	(omitted)	3640527.9***	3640527.9***
di5	4990663.7	(omitted)	516648.44	516648.44*
di6	-1143140.1	(omitted)	66997.502	66997.502
di7	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di8	-5297671.8	(omitted)	-4087534.2	-4087534.2
di9	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di10	-2021122.2	(omitted)	-810984.63	-810984.63
di11	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di12	(omitted)	(omitted)	1210137.6	1210137.6***
di13	-16447520	(omitted)	183075.4	183075.4
di14	(omitted)	(omitted)	-4474015.2	-4474015.2
di15	6212937.1*	(omitted)	7423074.7***	7423074.7***
di16	4036158*	(omitted)	5246295.6***	5246295.6***
di17	4352813.2	(omitted)	-121202.07	-121202.07
di18	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0

di19	(omitted)	(omitted)	-56765.279	-56765.279
di20	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di21	-3702208.8*	(omitted)	-61680.915	-61680.915
di22	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di23	1978396.2	(omitted)	-2495619	-2495619
di24	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di25	-2682902.9	(omitted)	-1472765.4	-1472765.4
di26	-154006.92	(omitted)	-210772.2	-210772.2
di27	-216698.6	(omitted)	-273463.88	-273463.88
di28	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di29	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di30	2401381.7	(omitted)	216924.52	216924.52
di31	(omitted)	(omitted)	-2184457.2	-2184457.2
di32	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di33	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di34	4474015.2	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di1	-1374878.4	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di2	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor1	-8114543.1	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor2	-3697293.2	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor3	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor4	12990068	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor5	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor6	-5824985.1	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor7	-2430390.3	(omitted)	(omitted)	(omitted)
_cons	3732447.1*	1274312.9	91919.203	91919.203
N	27	27	27	27
r2	0.99673268	0.63518848		
r2_a	0.9575249	-3.7425498		

legend: * p<0.05; ** p<0.01; * p<0.001**

Legenda: Lucracao – Lucro por ação; po – estimação pooled; fe – modelos fixos; re – modelo aleatório e gls – Mínimo Quadrado Generalizado; di – dummy de indivíduos ;e dstor – dummy de setor.

Fonte: Estimação dos autores, 2017.

Os resultados apresentados foram semelhantes aos da tabela anterior, porém com mais intensidade. Isto significa que com a retirada das empresas do setor considerado como pouco poluente, os efeitos positivos e negativos não maiores. Portanto, os impactos ambientais tendem a crescer com mais intensidade (em comparação com os primeiros resultados apresentados) no primeiro momento de desenvolvimento econômico, no terceiro nível de crescimento do valor de mercado da empresa, os impactos ambientais são reduzidos em maior intensidade (em comparação com os primeiros resultados apresentados). Assim, existe sim uma influência do Setor Financeiro nos resultados, observado quando excluído da amostra as empresas que fazem parte dessa atividade econômica.

6.4 ANÁLISE EMPÍRICA: ROA

Retorno sobre o Ativo Total (ROA), cujas informações sobre o Lucro Líquido, o Ativo Total e o Patrimônio Líquido foram extraídas do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultado do Exercício (DRE).

Tabela 5 - Estimadores do modelo econométrico com o ROA.

Variable	po_roa	fe_roa	re_roa	gls_roa
roa	-1566815.8	-1566815.8	-1566815.8	-1566815.8
roa2	-2.69E+08	-2.69E+08	-269200000	-269200000
roa3	1.36E+09	1.36E+09	1.36E+09	1.36E+09
di1	1032423.5	(omitted)	14446.129	14446.129
di2	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di3	(omitted)	(omitted)	7326643.9***	7326643.9***
di4	(omitted)	(omitted)	3433055.8**	3433055.8***
di5	365199.41	(omitted)	-810404.09	-810404.09
di6	(omitted)	(omitted)	-1017977.4	-1017977.4
di7	-53130.793	(omitted)	-1071108.2	-1071108.2*
di8	1391186.1	(omitted)	373208.75	373208.75
di9	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di10	742.81957	(omitted)	-1017234.6	-1017234.6
di11	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di12	1005115.4	(omitted)	-12861.965	-12861.965
di13	-8075711.2*	(omitted)	-749067.32	-749067.32
di14	(omitted)	(omitted)	-1175603.5	-1175603.5*

di15	7717356.3	(omitted)	6699379***	6699379***
di16	4572915.3	(omitted)	3554938	3554938***
di17	-49753.138	(omitted)	-1225356.6	-1225356.6
di18	5989066	(omitted)	4971088.7*	4971088.7***
di19	(omitted)	(omitted)	-981854.85	-981854.85
di20	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di21	-4507199.8	(omitted)	-1074144	-1074144*
di22	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di23	225771.83	(omitted)	-949831.67	-949831.67
di24	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di25	223577.56	(omitted)	-794399.81	-794399.81
di26	-187109.01	(omitted)	-1168963.9	-1168963.9
di27	1216367.5	(omitted)	234512.62	234512.62
di28	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di29	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di30	(omitted)	(omitted)	-721549.64	-721549.64
di31	314753.44	(omitted)	-406796.19	-406796.19
di32	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di33	15166308	(omitted)	22492952	22492952*
di34	1175603.5	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di1	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di2	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor1	-4608659.3	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor2	-4414910.6	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor3	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor4	3893588.2	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor5	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor6	-4154605.4	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor7	-4451033.1	(omitted)	(omitted)	(omitted)
_cons	4706070.7	2760760.4	1273015	1273015*
N	30	30	30	30
r2	0.99665454	0.13855547		
r2_a	0.9514909	-11.490946		

legend: * p<0.05; ** p<0.01; * p<0.001**

Legenda: Roa – Retorno sobre o Ativo; po – estimação pooled; fe – modelos fixos; re – modelo aleatório e gls – Mínimo Quadrado Generalizado; di – dummy de indivíduos ;e dstor – dummy de setor.

Fonte: Estimação dos autores, 2017.

Nenhum dos coeficientes estimados apresentou significância estatística, portanto, nada se pode afirmar sobre os resultados apresentados na Tabela 5. Portanto, rejeita-se a *EKC Hypothesis*.

6.5 ANÁLISE EMPÍRICA: ROE

Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) cujas informações sobre o Lucro Líquido, o Ativo Total e o Patrimônio Líquido foram extraídas do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultado do Exercício (DRE).

Tabela 6 - Estimadores do modelo econométrico com o ROE.

Variable	po_roe	fe_roe	re_roe	gls_roe
roe	6301307.4	6301308.1	6301308.5	6301308.3
roe2	-73533085	-73533090	-73533092	-73533091
roe3	1.32E+08	1.32E+08	1.32E+08	1.32E+08
di1	-575946.38	(omitted)	181462.94	181462.94
di2	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di3	(omitted)	(omitted)	-1714000000	-1714000000
di4	(omitted)	(omitted)	3773949.9**	3773949.8***
di5	244401.16	(omitted)	-268166.51	-268166.51
di6	336561.99	(omitted)	1093971.5	1093971.5
di7	-1533934.4	(omitted)	-776525.14	-776525.14
di8	(omitted)	(omitted)	757409.31	757409.31*
di9	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di10	-1529963.9	(omitted)	-772554.62	-772554.62
di11	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di12	-340529.75	(omitted)	416879.55	416879.55
di13	1.71E+09	(omitted)	-278566.33	-278566.33
di14	-227276.4	(omitted)	-739844.08	-739844.08

di15	6045756.7*	(omitted)	6803166***	6803166***
di16	3271957.2	(omitted)	4029366.5**	4029366.5***
di17	(omitted)	(omitted)	-512567.63	-512567.63
di18	4663432.4	(omitted)	5420841.7***	5420841.7***
di19	1.63E+09	(omitted)	-723208.53	-723208.52
di20	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di21	-4549887.4	(omitted)	-775937.54	-775937.54
di22	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di23	45883.391	(omitted)	-466684.28	-466684.28
di24	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di25	-1065253.3	(omitted)	-307843.95	-307843.95
di26	1.63E+09	(omitted)	-643069.06	-643069.06
di27	(omitted)	(omitted)	-1630000000	-1630000000
di28	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di29	(omitted)	(omitted)	(omitted)	0
di30	(omitted)	(omitted)	-537262.58	-537262.58
di31	132422.61	(omitted)	-404839.97	-404839.97
di32	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di33	1.74E+09	(omitted)	30188677	30188677*
di34	512567.66	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di1	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
di2	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor1	-4286517.5	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor2	-1.63E+09	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor3	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor4	-1.72E+09	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor5	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor6	-4311212.4	(omitted)	(omitted)	(omitted)
dstor7	-3016540.5	(omitted)	(omitted)	(omitted)
_cons	4409390.7	-1.09E+08	635440.88	635440.88
N	30	30	30	30
r2	0.99676172	0.1661527		
r2_a	0.95304494	-11.090786		

legend: * p<0.05; **p<0.01; * p<0.001**

Legenda: Roe – Retorno sobre o Patrimônio Líquido; po – estimação pooled; fe – modelos fixos; re – modelo aleatório e gls – Mínimo Quadrado Generalizado; di – dummy de indivíduos ;e dstor – dummy de setor.

Fonte: Estimação dos autores, 2017.

Nenhum dos estimadores apresentou significância estatística conforme os dados da Tabela 6. Portanto, nada se pode afirmar com base nesses coeficientes. Rejeita-se a *EKC Hypothesis*.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho se propôs a investigar a relação entre o desempenho econômico e os impactos ambientais causados pelas empresas à luz da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets (EKC).

Os dados apontam que as empresas que praticam ações de caráter ambiental são as que mais divulgam tais ações. Além disso, Quanto maior o Patrimônio Líquido as empresas pertencente aos ISE, maior o nível de emissão de CO₂.

Com base nos resultados dos coeficientes estimados utilizando como variável financeira o “Lucro por ação”, observou-se, que no primeiro momento de crescimento econômico o impacto ambiental causados pelas empresas tendem a crescer, porém terceiro momento de crescimento econômico os impactos ambientais são reduzidos. O Setor Financeiro exerce uma influência nos resultados, aumentando a intensidade do comportamento dos coeficientes estimados.

Considerando os modelos que utilizam as demais variáveis financeiras analisadas (ROE e ROA), não se pode afirmar nada, uma vez que são estatisticamente insignificante. Podemos concluir que nenhum dos resultados confirmou a *EKC Hypothesis!* Visto que foi comprovado que nenhum dos estimadores é estatisticamente significante. Rejeitando-se a *EKC Hypothesis!*

Embora não se confirmou a *EKC Hypothesis* em algum dos modelos estimados, observa-se que há uma relação positiva e outra negativa entre as variáveis estudadas nos resultados produzidos a partir da análise do lucro por ação, respectivamente no primeiro nível de desenvolvimento econômico e no terceiro nível.

Como sugestões para futuras pesquisas temos: Analisar o comportamento individual das outras variáveis ambientais; Acrescentar na amostra empresas que não façam parte do ISE para ver como se comportam os resultados em conjunto e em separado; Agregar as variáveis ambientais e as variáveis financeiras para testa a Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets a partir do banco de dados utilizados e comparar os resultados com outras pesquisas na área.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. Texto para Discussão. **IE/UNICAMP**, Campinas, n.155, 2009.
- ARRAES, R.A., DINIZ, M.B., DINIZ, M.J.T. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.44, n.3, p.525-547, 2006.
- ARANTES, E. Investimento em responsabilidade social e sua relação com o desempenho econômico das empresas. **Conhecimento Interativo**, v. 2, n. 1, p. 03-09, 2006.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços: um enfoque econômico-financeiro**, 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- AZEVEDO, D. B. de; GIANLUPPI, L. D. F.; MALAFAIA, G. C.. Os custos ambientais como fator de diferenciação para as empresas. **Perspectiva Econômica**, v. 3, n. 1, p. 82-95, jan. /jun., 2007.
- BARAKAT, S. R.; SANCHES, M. V.; MACLENNAN, M. L. F.; POLO, E.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. M. Associação entre Desempenho Econômico e Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bolsa de Valores de São Paulo. **Gestão & Regionalidade**, v. 32, n. 95, p. 127-142, 2016.
- BARBIERI, José Carlos. **Competitividade Internacional e Normalização Ambiental**. In Anais IV Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, São Paulo, nov. 1997.
- BARBOSA, J. C. *et al.* Índice carbono eficiente (ICO2) e retorno das ações: um estudo de eventos em empresas não financeiras de capital aberto. **Rev. Cont Org**, v. 19, p.60-69. 2013.
- BARROS, R.A., et al. Práticas de sustentabilidade empresarial no APL calçadista de Campina Grande – PB: um estudo de caso. **Revista Gestão Industrial**, v.6, n.1, p.157-177, 2010.
- BELLEN, H. M. van. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. São Paulo: FGV, 2005.
- BERGAMINI JUNIOR, S. Contabilidade e Risco Ambientais. **Revista BNDES**, v. 6, n. 11, p. 97-116, jun. 1999.

BIAGE, Milton. Relação entre crescimento econômico e impactos ambientais - uma análise da curva ambiental de Kuznets. **Revista Economia Ensaios**, Uberlândia, MG, v.27, n.1, p.7-42, Jul./Dez. 2012.

BOAVENTURA, J. M. G.; SILVA, R. S.; MELLO, R. B. Performance Financeira Corporativa e Performance Social Corporativa: desenvolvimento metodológico e contribuição teórica dos estudos empíricos. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, v. 23, n. 60, p. 232-245, 2012.

BORBA, Paulo da Rocha Teixeira. **Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil**. 2005. 127f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BRAGA, C.; CARDOSO, V. I. C.; GOMES, P. H. V.; SANTANA, A. L. A. Análise da relação entre os investimentos socioambientais e o desempenho econômico-financeiro das organizações: um estudo no setor de energia elétrica do Brasil. In: Congresso Da Associação Nacional Dos Programas De Pós-Graduação Em Ciências Contábeis, 5. 2011, Vitória. Anais... Vitória: ANPCONT, 2011.

BRAGA, J. P.; OLIVEIRA, J. R. S.; SALOTTI, B. M. Determinantes do nível de divulgação ambiental nas demonstrações contábeis de empresas brasileiras. **R. Cont. UFBA**, v. 3, n. 3, p. 81-95, set./dez., 2009.

CALIXTO, Laura. Uma análise da evidenciação ambiental de companhias brasileiras – de 1997 a 2005. In: XIII Congresso Brasileiro de Custos. Anais... Belo Horizonte, 2006.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza.; MELO, Daiane Aparecida. Indicadores de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. **Produção**, v. 18, n. 3, set./dez. 2008.

CAPOBIANGO, Ronan P.; ABRANTES Luiz A.; FERREIRA Marco A.M.; FARONI Walmer. Desempenho financeiro: um estudo com empresas de três diferentes setores. **Revista de C. Humanas**, Viçosa, v. 12, n. 1, p. 165-180, jan./jun. 2012.

CARVALHO, Fernanda M.; SIQUEIRA, Jose Ricardo M. **Análise da Utilização dos Indicadores Essenciais da Global Reporting Initiative nos Relatórios Sociais e Empresas Latino-Americanas**. Trabalho classificado em 1º lugar no Prêmio Contador Geraldo de La Rocque, 2007.

CARVALHO S.S. **A Relação Entre Crescimento E O Meio Ambiente: Uma Reavaliação Da Curva De Kuznets Ambiental**. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea. 2013.

CARVALHO, T.S.; ALMEIDA, E. A hipótese da curva de Kuznets ambiental global: uma perspectiva econométrico-espacial. **Estud. Econ.** v.40, n.3, São Paulo, 2010.

CASTRO JR., Orlando V.; ABREU, Mônica C. S.; SOARES, Francisco de A. **Efeito da conduta ambiental sobre a performance econômica dentro do Modelo ECP triplo: evidências da indústria têxtil Brasileira**. In: Encontro da Anpad, 24., 2005, Florianópolis. Anais..., Florianópolis, 2005.

CERETTA, P. S.; BARBA, F.; CASARIN, F.; KRUEL, M.; MILANI, B. Desempenho financeiro e a questão dos investimentos sócio-ambientais. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 3, n. 3, p. 72-84, 2009.

CESAR, J. F.; SILVA JÚNIOR, A. **A relação entre a responsabilidade social e ambiental com o desempenho financeiro: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006**. In: Anais do Congresso Anual Da Associação Nacional De Programas De Pós-Graduação Em Ciências Contábeis, 2. 2008, Salvador. São Paulo: ANPCONT, 2008.

COSTA, R. S. Análise da terminologia utilizada nos estudos de contabilidade ambiental. **Santa Lucia em revista**, v.1, n.1, jul./dez., 2007.

CUNHA, E. P.; CAMPOS, G. M.; LONGHI, M. L. **A Relação da Informação Contábil no Processo de Avaliação das que Compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial: Uma Análise Sobre a Relevância do Lucro e Patrimônio Líquido das Empresas Listadas na BM&Fbovespa**. In: Anais do VI Congresso Nacional de Administração e Contabilidade. AdCont, 2015.

CUNHA, Jacqueline Venerosos Alves da e RIBEIRO, Maisa de Souza. 1. In: Anais do 4º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo: 2004.

DE BRUYN, S.M; VAN DER BERGH, J.C.J.M.; OPSCHOOR, J.B. Economic Growth and Emissions: reconsidering the empirical basis of environmental Kuznets curves. **Ecological Economics, Amsterdam**, v. 25, p. 161- 175, 1998.

DE LUCA, M.M.M, *et al.* **Demonstração do Valor Adicionado: do cálculo da riqueza criada pela empresa ao valor do PIB**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DIAS, Lidiane Nazaré da Silva. **Análise da utilização de indicadores do Global Reporting Initiative (GRI) nos relatórios sociais em empresas brasileiras.** Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

DIAS, Lidiane N.S.; SIQUEIRA, José R.M, ROSSI, Monica Z.G.; **Balço Social: a Utilização dos Indicadores do Global Reporting Initiative (GRI) em Empresas Brasileiras.** In: 30º Encontro da Anpad. Salvador/BA 2006.

FARIAS, Kelly Teixeira Rodrigues. **A relação entre divulgação ambiental, desempenho ambiental e desempenho econômico as empresas brasileiras de capital aberto: uma pesquisa utilizando equações simultâneas.** 2008. 193 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) - Programa de Pós Graduação em Controladoria e Contabilidade) Programa de Pós Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

FARIAS, T.A.; SANTOS, W.O.; SILVA, A.R.S.; MATOS, D.L.; MOURA, F.R.; A Teoria do u invertido: um teste empírico da hipótese de kuznets para a relação entre crescimento econômico e desigualdade de renda no brasil (1976-2007). **Revista de Economia Mackenzie**, v.8, n.1, p.26-51, 2010.

FERANDES, S. M. **A RELAÇÃO ENTRE O DISCLOSURE AMBIENTAL E RETORNO ANORMAL: uma análise das empresas brasileiras listadas na Bovespa.** 2011. 51f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE). 2011.

FREITAS, A. R. P.; KOBAL, A. B. C.; LUCA, M. M. M.; VASCONCELOS, A. C. Indicadores ambientais: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e espanholas. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 34-51, 2013.

FURLAN, Rodrigo Cardoso. Contabilidade ambiental e sua obrigatoriedade: uma abordagem no estado de Roraima. **Revista Eletrônica de Ciências Sociais, História e Relações Internacionais**, Roraima, v.5, n.1, p.1-12, 2012.

G3: Directrizes para a Elaboração de Relatórios de Sustentabilidade. 2000-2006 GRI- Version 3.0

GRIFFIN, Jennifer J.; MAHON, Jonh. The corporate social performance and corporate

financial performance debate: twenty-five years of incomparable research. **Business and Society**. Chicago, v. 36, n. 1, p. 5-31, mar. 1997.

GUARNERI, Lucimar da Silva. **A contabilidade e o desenvolvimento sustentável: um enfoque nas informações contábeis, sociais e ambientais da indústria siderúrgica**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2001.

GITMAN, Lawrence. **Princípios de Administração Financeira**. 10ª ed. Pearson Brasil, 2004.

HEPPER, E. L.; HANSEN, P. B.; SANTOS, J. L. Iniciativas Sustentáveis e Desempenho Organizacional: uma Análise das Publicações na Base Web of Science. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p. 98-114, 2016.

IUDÍCIBUS, S. **Análise de Balanços**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JONES, Thomas M. Corporate social performance revisited, redefined. **Califórnia Management Review**. Berkeley, v. 22, n. 3, p. 59-67, Spring 1980.

KRAEMER, M. E. P. A contabilidade como alavanca na construção do desenvolvimento sustentável. 2008. Disponível em:

<http://br.monografias.com/trabalhos/contabilidade/contabilidade.shtml#por>. Acesso em: 30 jul. 2008.

KRAEMER Maria E. P.; Contabilidade ambiental: relatório para um futuro sustentável, responsável e transparente, 2007.

KRAEMER Maria E. P.; **Passivo ambiental**. 2003- AMDA

LIMA, K. P. S.; CUNHA, D. R.; MOREIRA, F. G. L.; PORTE, M. S. Contabilidade Ambiental: um estudo sobre a evidenciação das informações ambientais nas demonstrações contábeis das grandes empresas brasileiras. **REA-Revista Eletrônica de Administração**, v. 11, n. 1, p. 1-14, 2012.

LIMA, A. A. P.; MELLO, L. C. O.; PESSOA, M. N. M.; CABRAL, A. C. A.; REBOUÇAS, S. M.D. P.; SANTOS, S. M. **Investimentos socioambientais e o desempenho econômico-financeiro das empresas: estudo empírico nas companhias abertas listadas na BM&FBovespa do setor de energia elétrica**. In.: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 20, 2013, Uberlândia. Anais... CBC, 2013.

LUCENA, A.F.P. **Estimativa de uma Curva de Kuznets Ambiental Aplicada ao Uso de Energia e suas Implicações para As Emissões de Carbono no Brasil**. 2005. 132f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) - Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

MACHADO, Márcio A. V.; MACHADO, Márcia. R. **Responsabilidade Social Impacta o Desempenho Financeiro das Empresas?** In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 4, 2009, São Paulo. Anais... São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 2009.

MACHADO FILHO, C. P. **Responsabilidade social e governança: o debate e as implicações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2006.

MARTINS, M. A. Avaliação de desempenho empresarial como ferramenta para agregar valor ao negócio. **ConTexto**, v. 6, n. 10, p.1-27,2006.

MATARAZZO, Dante C. **Análise Financeira de Balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MAY, Peter; LUSTOSA, Marília C.; VINHA, Valéria. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MEDEIROS, F. S. B.; NORA, L. D. D.; BOLIGON, J. A. R.; DENARDIN, E. S.; MURINI, L. T. **Gestão econômica e financeira: a aplicação de indicadores**. Simpósio em Excelência em Gestão e Tecnologia, 2012.

MELLO, S. A. Será passivo o passivo ambiental? **Eco**, v. 21, n. 94, set. 2004.

MENON, A. & MENON, A. Enviropreneurial marketing strategy: the emergence of corporate environmentalism as market strategy. In **Journal of Marketing**. New York, v.61, pp.51-67, Jan. 1997.

MIRANDA, N. de; SAMUDIO, E.; DOURADO, F. A estratégia de operações e a variável ambiental. **Revista de Administração**. São Paulo: v.32, n.1, p. 58-67 jan-mar. 1997.

MIRANDA, Luiz Carlos et al. **Balanco Social no Brasil: Como as empresas estão divulgando sua responsabilidade social**. In: Anais do 13o Asian Pacific Conference on International Accounting Issues. Rio de Janeiro: 2001.

MÜLLER-PLATENBERG, C. **Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul = experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha.** São Paulo: EDUSP, 1998.

MUSSOI, A.; BELLEN, H. M. V. Evidenciação ambiental: uma comparação do nível de evidenciação entre os relatórios de empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 4, n. 9, p. 55- 78, mai./ago., 2010.

NOSSA, V. **Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional.** 2002. 246 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2002.

NOSSA, V.; CEZAR, J. F.; SILVA JUNIOR, A.; BAPTISTA, E. C. S.; NOSSA, S. N.. A relação entre o retorno anormal e a responsabilidade social e ambiental: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 6, p. 121-136, 2009.

NUNES, J. G.; TEIXEIRA, A. J. C.; NOSSA, V.; GALDI, F. C. Análise das Variáveis que Influenciam a Adesão das Empresas ao Índice BM&F Bovespa de Sustentabilidade Empresarial. **BASE–Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, p. 328-340, 2010.

OLIVEIRA, José Antonio Puppim de. **Um balanço dos balanços sociais das 500 maiores empresas S.A. não financeiras do Brasil.** In: Anais do 27º Enanpad. Atibaia: 2003. CD-ROM.

PACHECO, J. M. J. **A inserção de Indicadores de Medição do Desempenho para o Sistema de Gestão Ambiental.** 2001. 129 f. Dissertação – Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

PANÁ Danielle, TURRA Salete, JACOMOSSI A.F, HEIN Nelson. Impacto da responsabilidade social no desempenho econômico financeiro das empresas brasileiras componentes do Dow Jones Sustainability Index. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 879-898, mai-ago. 2015.

PEREIRA, Claudia V.; COUTO, Jorge G.; GALVÃO Henrique M.; Balanço Ambiental: ferramenta de crescimento sustentável. **Revista de Administração da Fatea**, v. 2, n. 2, p. 999-999, jan./dez., 2009.

PINTO, Anacleto Laurino e RIBEIRO, Maísa de Souza. Balanço Social: Avaliação de informações fornecidas por empresas industriais situadas no Estado de Santa Catarina. **Revista Contabilidade & Finanças**, v.15, n.36, p.21- 34, 2004.

PONTE, V.; OLIVEIRA M.C.A.; MOURA Héber.; CARMO Renata C.A.: **Análise das práticas da evidenciação de informações obrigatórias e não obrigatórias e avançadas nas demonstrações contábeis das sociedades anônimas no Brasil: Um estudo comparativo dos exercícios de 2002 e 2005**. In: 7º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 26 e 27, julho 2007 São Paulo v. 18 n. 45 p. set./dez. 2007.

REZENDE, Idália Antunes Cangussú. **Análise da Rentabilidade e performance dos investimentos socialmente responsáveis: um estudo empírico no mercado brasileiro**. 2006. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), Vitória, 2006.

RIBEIRO, Maísa S. e LISBOA, Lázaro P. Balanço social. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, v.28, n. 115, p. 72-81, Jan/Fev.1999.

RODRIGUES, Taciana; BRIGHENTI, Josiane; HEIN, Nelson. Investimentos ambientais e desempenho econômico- financeiro das empresas brasileiras listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial – **Sistema de avaliação: Double blind review**. Centro Universitário UNA, Belo Horizonte - MG, Brasil. 2016.

ROCHA L.A.; KHAN A.S.; LIMA P.V.P. S.; Nível tecnológico e emissão de poluentes: uma análise empírica a partir da curva de kuznets ambiental. **Econ. Apl.** Ribeirão Preto, v.17, n.1, 2013.

SANCHES, C. Gestão ambiental proativa. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: v.40, n.1, p.76-87, 2000.

SANTOS, A. O. de, SILVA, F. B. da Souza, S. de, SOUZA, M. F. R. de. Contabilidade ambiental: um estudo sobre sua aplicabilidade em empresas brasileiras. **Revista da Contabilidade & Finanças**, v.16, n.27, 2001.

SANTO, J.F.; FERNANDES, E.A.; COELHO, A.B.; Crescimento econômico e emissão de co2 por combustíveis fósseis: uma análise da hipótese da curva de kuznets. **Análise Econômica**, Porto Alegre: v.30, n.57, p. 287-312, 2012.

SEHNEM, Simone; OLIVEIRA, Murilo de Alencar Souza; FERREIRA, Elaine and ROSSETTO, Adriana Marques. Gestão e estratégia ambiental: um estudo bibliométrico sobre o interesse do tema nos periódicos acadêmicos brasileiros. **REAd. Rev. eletrôn. adm.** Porto Alegre, v.18, n.2, pp.468-493, 2002.

SILVA, César Augusto Tibúrcio e Freire, Fátima de Souza. Balanço social abrangente: Um novo instrumento para a responsabilidade social das empresas. In: Anais do 25º Enanpad. Campinas: 2001. CD-ROM

SILVA, Ana Paula Ferreira da et al. **A demonstração de valor adicionado como alternativa de medição do desempenho gerencial: Um estudo comparativo entre demonstrações nacionais e internacionais.** In: Anais do 1o Seminário USP de Contabilidade. São Paulo: 2001. CD-ROM.

SILVA, José Pereira. **Análise financeira das empresas.** 9 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVEIRA, A. M.; BARROS, L. A. e FAMÁ, R. Estrutura de Governança e Desempenho Financeiro nas Companhias Abertas Brasileiras: Um Estudo Empírico. Caderno de Pesquisas em Administração, **São Paulo: Fea/Usp**, v.10, n.1, 2003.

SIQUEIRA, J. R. M. e VIDAL, M. C. R. Balanços sociais brasileiros: uma análise de seu estágio atual. In: Anais do 3º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo: 2003. CD-ROM.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P.. **Contabilidade e Gestão Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2004.