



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
UNIDADE ACADÊMICA DE ADMINISTRAÇÃO E
CONTABILIDADE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E EKC
HYPOTHESIS: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS LISTADAS NO
ISEB3**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

RODOLPHO SOBREIRA MAYER

CAMPINA GRANDE-PB, 2021



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

RODOLPHO SOBREIRA MAYER

**RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E EKC
HYPOTHESIS: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS LISTADAS NO
ISEB3**

Orientador: Prof. PhD. Thiago Alexandre das Neves Almeida

Projeto de Dissertação apresentado como pré-requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Campina Grande.

CAMPINA GRANDE – PB, 2021

M468r

Mayer, Rodolpho Sobreira.

Responsabilidade socioambiental e EKC Hypothesis: uma análise das empresas listadas no ISEB3 / Rodolpho Sobreira Mayer. – Campina Grande, 2021.

62 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Humanidades, 2021.

"Orientação: Prof. Dr. Thiago Alexandre das Neves Almeida".

Referências.

1. Responsabilidade Socioambiental. 2. Organizações. 3. Balanço Social. 4. Desempenho Financeiro. 5. Desenvolvimento Sustentável e Indicadores. 6. EKC Hypothesis. 7. ISEB3. I. Almeida, Thiago Alexandre das Neves. II. Título.

CDU 005.35:502.13(043)

RODOLPHO SOBREIRA MAYER

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Campina Grande como pré-requisito para a obtenção do Título de Mestre em Administração. Área de Concentração em Organizações, Desenvolvimento Sustentável e Indicadores, e aprovada em _____ de _____ de _____.

Banca Examinadora

Presidente: Prof. Ph.D. Thiago Alexandre das Neves Almeida (Orientador)
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

1ª Examinadora: Prof^ª. Dra. Adriana Fumi Chim Miki (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

2ª Examinadora: Prof. Dra. Renata Paes de Barros Câmara (Examinadora Externa)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Campina Grande, _____ de _____ de _____.



Documento assinado eletronicamente por **ADRIANA FUMI CHIM MIKI, PROFESSOR(A) DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 03/08/2021, às 22:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **THIAGO ALEXANDRE DAS NEVES ALMEIDA, PROFESSOR(A) DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 04/08/2021, às 07:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Paes de Barros Camara, Usuário Externo**, em 26/08/2021, às 16:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **1674617** e o código CRC **40B77401**.

Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais e a minha noiva.

AGRADECIMENTOS

O final deste curso de mestrado particularmente não foi fácil para mim, em decorrência da COVID-19 tive diversas complicações, porém agora o concluo com imensa alegria. Dito isso, vamos aos agradecimentos.

Agradeço a Deus por ter me permitido chegar até aqui e por todas as graças e bênçãos que vem concedendo em minha vida.

Aos meus pais, Alexandre Ribeiro Mayer e Maria da Consolação Sobreira Mayer, por me educarem com muito carinho, amor e dedicação, me concedendo todas as oportunidades possíveis. Sendo sempre exemplos de honestidade, coragem e perseverança.

A minha noiva Laura Aguiar, por toda dedicação, compreensão e companheirismo. Sempre me ajudando a conquistar meus objetivos.

Ao meu orientador, Thiago Alexandre Almeida, pela contribuição na dissertação. Muito obrigado.

À banca examinadora, professoras Adriana Miki e Renata Câmara, pelas contribuições feitas neste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho por toda compreensão neste período tão agitado da minha vida.

MAYER, RODOLPHO SOBREIRA. **RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E EKC HYPOTHESIS: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS LISTADAS NO ISEB3.** 62 Páginas. Dissertação De Mestrado Em Administração – Universidade Federal De Campina Grande, Paraíba, 2021.

RESUMO

Este trabalho possui como objetivo verificar a relação entre os investimentos socioambientais e o desempenho econômico em empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISEB3) à luz da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets. Para tanto, esta pesquisa de caráter quantitativo, utilizou dados dos Balanços Sociais segundo o modelo IBASE disponibilizados pelas organizações listadas no ISEB3 desde o início de sua divulgação. As informações seguiram a metodologia de dados em painel com o auxílio do *software* STATA 16 e a amostra foi composta por 22 empresas em um painel desbalanceado. Foram analisadas as variáveis socioambientais que correspondem aos investimentos sociais internos, investimentos sociais externos e investimentos em meio ambiente. Como variáveis financeiras foram verificadas a receita líquida, o resultado operacional, o retorno sobre o ativo, retorno sobre o investimento e o retorno sobre o patrimônio líquido. Os resultados demonstraram que a variável receita líquida alcança uma curva em formato de “N” quando analisada juntamente com as variáveis investimentos sociais internos e investimentos em meio ambiente. Demonstrando que, ainda que haja uma redução sobre a pressão do meio, ao passo que o desempenho econômico aumenta, as companhias da amostra, tendem a voltar a pressionar o meio nos quesitos analisados pelas referidas variáveis socioambientais. Em nenhuma das variáveis a *EKC hypothesis* foi aceita mediante os critérios estabelecidos por Kuznets (1955).

Palavras-chave: Responsabilidade Socioambiental. EKC Hypothesis. ISEB3. Desempenho Financeiro. Balanço Social.

MAYER, RODOLPHO SOBREIRA. SOCIAL AND ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY AND EKC HYPOTHESIS: AN ANALYSIS OF THE COMPANIES LISTED ON ISEB3. 62 Pages. Master's Dissertation in Administration – Federal University of Campina Grande, Paraíba, 2021.

ABSTRACT

This work aims to verify the relationship between socio-environmental investments and economic performance in companies listed on the Corporate Sustainability Index (ISEB3) in the light of the Environmental Kuznets Curve Hypothesis. Therefore, this quantitative research used data from the Social Balance Sheets according to the IBASE model made available by the organizations listed on ISEB3, since the beginning of its publication. The information followed the panel data methodology with the aid of the STATA 16 software and the sample consisted of 22 companies in an unbalanced panel. The socio-environmental variables that correspond to internal social investments, external social investments and investments in the environment were analyzed. As financial variables, net revenue, operating result, return on assets, return on investment and return on equity were verified. The results showed that the net revenue variable reaches an “N”-shaped curve when analyzed together with the variables internal social investments and investments in the environment. showing that, even though there is a reduction in the pressure of the environment, while the economic performance increases, the companies in the sample tend to return to pressure the environment in the items analyzed by the aforementioned socio-environmental variables. In none of the variables the EKC hypothesis was accepted according to the criteria established by Kuznets (1955).

Keywords: Social and Environmental Responsibility. EKC Hypothesis. ISEB3. Financial Performance. Social Balance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Curva ambiental de Kuznets.....	30
Figura 2 - Curva ambiental de Kuznets em Formato "N"	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Indicadores de Desempenho do IBASE	25
Tabela 2. Corte temporal de análise das empresas da amostra.....	35
Tabela 3. Segmentação por setores que compõem o ISEB3	36
Tabela 4. Interpretação dos resultados dos coeficientes estimados.....	38
Tabela 5. Estatística Descritiva das Variáveis.....	40
Tabela 6. Matriz de correlação entre as variáveis socioambientais e de desempenho financeiro	41
Tabela 7. Estimadores do modelo econométrico para as variáveis de Desempenho Social Interno	43
Tabela 8. Estimadores do modelo econométrico para as variáveis de Desempenho Social Externo	44
Tabela 9. Estimadores do modelo econométrico para as variáveis de Desempenho Ambiental.....	45

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos da Pesquisa	17
1.1.1 Objetivo Geral	17
1.1.2 Objetivos Específicos	17
1.2 Justificativa	17
1.3 Estrutura da Dissertação	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 Responsabilidade Socioambiental	19
2.1.1 Índice de Sustentabilidade Empresarial.....	26
2.2 Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets	28
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
3.1 Dados e amostra.....	35
3.2 Modelo Econométrico.....	37
3.3 Estatísticas do Modelo Econométrico.....	38
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
4.1 Análise Descritiva dos Resultados.....	40
4.2 Análise dos resultados do modelo econométrico.....	42
4.2.1 Curva ambiental de Kuznets na perspectiva do desempenho social interno: resultados empíricos	43
4.2.2 Curva ambiental de Kuznets na perspectiva do desempenho social externo: resultados empíricos	44
4.2.3 Curva ambiental de Kuznets na perspectiva do desempenho ambiental: resultados empíricos	45
4.3 Discussão dos Resultados	46
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	52

1. INTRODUÇÃO

As transformações socioeconômicas e os impactos da atividade humana acerca do meio ambiente e a sociedade têm tomado cada vez mais espaço tanto no comportamento como na avaliação das organizações (Ortas, Moneva e Salvador, 2012). Conforme Turra, Jacomossi e Hein (2015), há cada vez mais atenção de estudiosos sobre a necessidade em se observar a relação entre o desenvolvimento econômico e os impactos ambientais advindos deste desenvolvimento, transpassando as barreiras financeiras e verificando fatores sociais e humanos.

Na literatura, alguns trabalhos se propõem a estudar a relação entre o desempenho financeiro e as questões socioambientais (Hailemariam, Dzhumashev & Shahbaz, 2020; Younsi & Bechtini, 2020; Singhanian & Saini, 2020). Assim, compreendendo um comportamento que engloba as expectativas econômicas, legais, éticas e filantrópicas, a Responsabilidade Socioambiental (RSA) abrange o bem estar que *stakeholders* tem em relação às organizações em um determinado momento (Carroll, 1979). Jensen (1988) complementa este conceito ao destacar que a RSA deve pautar-se em critérios que sejam voltados a oferecer retorno financeiro à organização e, caso se aplique, aos seus acionistas.

Estudos como os de Servaes e Tamayo (2013) e Wang e Bansal (2012) revelam que empresas que fracionam seus investimentos entre atividades tradicionais e socioambientais criam efeitos de longo prazo, como, por exemplo, o aumento de valor da empresa, melhores relações com as partes interessadas, redução de multas governamentais e construção de uma boa imagem social.

Neste contexto, conforme Trevisan (2002), os investimentos socioambientais podem ser compreendidos como vantagem competitiva. Concomitantemente, este autor ainda afirma que deter de um produto de qualidade não é o único diferencial que uma organização pode oferecer devendo isto ser atrelado a boas práticas para que haja sucesso no faturamento e a imagem da empresa seja positiva às suas partes interessadas. Neste sentido, encaixam-se as ações de RSA, integrando estratégias de diferenciação e estimulando o desempenho econômico organizacional.

Os diversos contratos tangíveis e intangíveis que as empresas assumem com seus *stakeholders* fazem com que, na atualidade, elas tendam a realizar práticas socialmente responsáveis. Também, com o crescente número de certificações e índices de mensuração de comprometimento com a sustentabilidade que surgiram voltados as empresas de capital aberto, como o *Global Reporting Initiative* (GRI), os indicadores do Instituto Ethos de Empresas e

Responsabilidade Social (Instituto Ethos), *Dow Jones Sustainability Index*, o FTSE4Good e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISEB3), há interesse das companhias em declararem suas ações de cunho socioambiental em seus relatórios anuais de maneira a publicizar sua boa imagem (Freeman, Harrison, Wicks, Parmar & Colle, 2010; Silva, Freira & Silva, 2014; Freguete, Nossa & Funchal, 2015).

Orellano e Quiota (2011) ressaltam a importância da avaliação dos impactos dos investimentos em responsabilidade socioambiental sobre o desenvolvimento econômico. Na literatura, o desenvolvimento econômico tem sido alvo de análises quantos aos seus impactos sociais e ambientais, o que resulta em debates acerca de como uma economia por ser produtiva e ainda respeitar seus recursos naturais (Carvalho, Carvalho, Tanaka Filho & Almeida, 2020). Neste sentido, um dos principais conceitos é a investigação da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets (EKC), a qual refere-se a uma curva em forma de U-invertido, que mapeia a relação entre o crescimento econômico e a degradação ambiental (Koilo, 2019).

De acordo com Grossman e Krueger (1991, 1995), a EKC consiste em uma abordagem teórica que se propõe a analisar a relação entre os impactos ambientais e o desempenho financeiro, tornando-se método de mensuração desde fenômeno. Conforme postula a EKC, a relação estudada pela presente teoria não seria linear, mas em formato de uma hipérbole que poderia ser representada em um gráfico em formato de U-invertido. Tal observação sintetiza que o impacto ambiental tende a aumentar à medida que a economia vai se desenvolvendo até um determinado limite onde existe um ponto de inflexão do dano ambiental, mas a economia segue avançando. Portanto, a *EKC Hypothesis* original sugere que, embora melhore o desenvolvimento econômico, o meio ambiente no estágio inicial está se deteriorando rapidamente. No entanto, junto com o aumento da renda, a demanda por um ambiente seguro e próspero cresce (Stern, 2005).

A fim de encontrar a relação entre a qualidade ambiental e o crescimento econômico, Conrad & Cassar (2014), Haenn, Harnish & Wilk (2016) e Tiba & Omri (2017) identificam a relação unidirecional que se refere ao crescimento econômico e à degradação ambiental, demonstrando empiricamente a forma de U-invertido da EKC. Há diversos estudos que também confirmam a hipótese da EKC, como Yuan et al. (2015), Solarin, Al-Mulali & Ozturk (2017), Riti et al. (2017), Koondhar et al. (2018). De acordo com Stern (2014), em países desenvolvidos, a concentração de poluentes no meio ambiente é menor. Assim, há sinais preponderantes da existência da EKC nesses países, visto que a poluição diminui ao passo que há crescimento econômico nacional e *per capita*.

Saidi, Montasser e Ajmi (2020) avaliaram em seu estudo o papel de medidas institucionais como anticorrupção, responsabilidade e etnias nas relações entre a utilização de energias renováveis e o crescimento econômico no período de 1986 e 2015. Os autores realizaram esse estudo nos países do Médio Oriente e Norte da África (MENA) e, a partir de uma regressão em painel, descobriram que a utilização de energia renovável, o crescimento econômico e as medidas institucionais estão correlacionadas. Assim, demonstrando que a adoção dessas medidas de controle de responsabilidade pode ser de extrema importância na lucratividade dos investimentos.

Os estudos que utilizam a Hipótese da EKC são encontrados nas áreas de emissão de poluentes (Babu & Datta, 2013; Kacar & Kayalica, 2014; Biage & Almeida, 2015; Ávila & Diniz, 2015; Kaya, Merve & Burc, 2017), nos danos ambientais (Iwata et al., 2011; Almeida et al., 2017; Carvalho et al., 2020) e como indicador de saúde ambiental (Avelino, 2018). Entretanto, a bibliografia voltada ao teste da EKC em organizações de capital aberto é escassa, visto que, nas pesquisas realizadas nas plataformas Periódicos Capes e *Web of Science*, utilizando-se os termos “*Environmental Kuznets Curve*”, “*Corporation*” e “*trade*”, não houve resultados que abarcassem de maneira satisfatória o objetivo desta pesquisa, apenas resultados adjacentes como em Papavasileiou e Tzouvanas (2021) e Broadstock et al. (2018).

Com isso, percebe-se que há espaço para pesquisas que avaliam se há a hipótese da EKC em organizações que adotam práticas de responsabilidade socioambiental. No Brasil, as organizações listadas na BM&FBOVESPA devem divulgar seus relatórios anuais para verificação de seus *stakeholders*. Atrelado a isso e ao amadurecimento da consciência de que o desempenho econômico está atrelado a iniciativas governamentais e empresariais que buscam formas de gestão mais responsáveis (Campos et al., 2013), em 2000, foi promulgada a Lei nº 10.165 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiental, a qual consiste em um marco legal sobre os impactos causados por ações de empresas no meio ambiente (Brasil, 2000).

Assim, para atender às demandas de diversos investidores, em 2005, foi criado, no Brasil, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). Este índice consiste em uma ferramenta de comparação do desempenho de empresas, cuja finalidade é fomentar um ambiente de investimentos em que práticas de responsabilidade socioambiental sejam realizadas para atender demandas sociais, como também consista em um ambiente em que as empresas tenham estimuladas a adotar tais práticas (Bassetto, 2010).

De acordo com Marcondes e Bacarji (2010), divulgar ações de RSA e demonstrar que compõe o ISEB3 é semelhante a possuir um selo de qualidade que atesta que a organização

possui práticas de sustentabilidade. Os autores ainda destacam que, sob a ótica do acionista, investir em empresas realmente sustentáveis gera valor a longo prazo, visto que estas tendem a lidar melhor com riscos ambientais, sociais e econômicos que eventualmente surgem.

Então, diante da maior difusão das práticas de RSA em relatórios anuais, o Balanço Social foi desenvolvido, primeiramente em 1972, na França, com um foco maior nos recursos humanos, e, no Brasil em 2007 ganhou força com o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), a partir do modelo formulado pelo professor Herbert de Souza (Tinoco, 2001) e da promulgação da Lei 11.638/2007, que exige que as organizações de capital aberto divulguem suas demonstrações financeiras (Brasil, 2007). O modelo IBASE pode ser anexado nos relatórios das organizações que integram o ISEB3 e, atualmente, é o modelo mais utilizado no Brasil (Ramos & Santos, 2020).

Assim, nesta pesquisa, foram utilizados dados dos balanços sociais publicados pelas empresas que compõem no ano de 2021 o ISEB3, compondo, desta maneira, uma amostra de 22 empresas que divulgam seus resultados em investimentos socioambientais no modelo IBASE. Estas organizações possuem 39 empresas distribuídas em dez setores da economia. É notório que as organizações que compõem o ISEB3 formam um grupo comprometido com a sustentabilidade, e com compromissos voltados ao desenvolvimento sustentável, transparência e prestação de contas, além de seus desempenhos empresarial, econômico-financeiro, social e ambiental.

Por isso, em face ao exposto, denota-se que há, no grupo de empresas que compõem o ISEB3 e utilizam o modelo IBASE, elementos de RSA que podem ser analisados tendo em vista se o seu desempenho econômico corresponde às propostas da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets, configurando-o como um objeto empírico relevante para a realização desta pesquisa.

Esta pesquisa parte da premissa de que ao passo em que as organizações crescem, mais há pontos de degradação socioambiental. No entanto, com o seu crescimento e exposição na BM&FBOVESPA ocorreram investimentos em ações socioambientais que as inseriram no ISEB3, colocando-as em um nível mais alto de investimentos em RSA, diminuindo a pressão sobre o meio socioambiental. Por isso, este estudo busca, a partir da metodologia de dados em painel e com os dados divulgados das organizações desde que iniciaram seus relatórios com o modelo IBASE, responder à seguinte pergunta: *há relação entre os investimentos socioambientais e o desempenho econômico em empresas listadas no ISEB3 à luz da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets?*

Para responder a este questionamento, são propostos os objetivos a seguir.

1.1 Objetivos da Pesquisa

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar a relação entre os investimentos socioambientais e o desempenho econômico em empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISEB3) à luz da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar nas empresas pertencentes ao ISEB3 informações relativas aos investimentos socioambientais no modelo IBASE;
- b) Averiguar a relação entre as informações socioambientais divulgadas com os índices financeiros das empresas estudadas;
- c) Estimar como os investimentos socioambientais impactam no desempenho econômico das empresas da amostra de acordo com a Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets.

1.2 Justificativa

A sensibilização, quanto à temática da responsabilidade socioambiental, faz com que seja preponderante o pensamento que das organizações necessitem adotar práticas de que impactem positivamente o ambiente o qual estão inseridas (Barbieri et al., 2010). Sendo assim, os estudos que trazem a temática da relação entre esse tipo de investimento e o desempenho financeiro de empresas ainda são inconclusivos (Karnani, 2010).

No estudo realizado por Cunha, Moreira e Porte (2012) foram utilizados os indicadores de investimentos sociais internos e indicadores econômico-financeiros e, a partir das análises, observou-se que há uma melhor performance financeira em organizações que realizam investimentos em RSA. Neste sentido, acredita-se que os índices de desempenho das organizações e os gastos em RSA, quando relacionados, poderão seguir um formato não-linear, tal qual proposto por Kuznets (1955).

Desta maneira, o presente trabalho agrega como diferencial a utilização da *EKC hypothesis* para analisar as relações entre os gastos socioambientais e o desempenho financeiro de empresas que compõem o ISE da BM&FBOVESPA.

A pesquisa justifica-se, então, pela notoriedade do crescimento das pesquisas em RSA em países em desenvolvimento, visto que tais práticas agregam valor às organizações e geram

benefícios sociais (Higuchi & Vieira, 2012). Ainda, outro fator a ser considerado é a escassez de trabalhos que abordam a temática da Hipótese da EKC, visto que esta é mais aplicada em estudos primordialmente ambientais no Brasil, ou, ainda, voltados aos contextos de nações e não de empresas, como é a proposta deste estudo. Portanto, mediante a lacuna acadêmica, este trabalho busca trazer a contribuição teórica no âmbito da administração com a perspectiva de compreender o comportamento financeiro de empresas de capital aberto que são declaradamente socioambientalmente responsáveis com base em critérios já consolidados.

Sob uma perspectiva de contribuição prática, esta pesquisa consolida dados de organizações que compõem o ISEB3 e utilizam o modelo IBASE desde o princípio, conferindo, assim, dados longitudinais do panorama do mercado financeiro que é voltado à RSA. Ainda, este trabalho propõe-se a demonstrar se os investimentos em RSA impactam no desempenho financeiro organizacional, buscando trazer respostas para investidores que buscam organizações deste tipo para colocar seu capital, ou ainda empresa que procuram adotar ações de RSA em seus negócios.

1.3 Estrutura da Dissertação

A dissertação está apresentada conforme a seguinte estrutura descrita a seguir. A Seção 1 é composta por esta introdução; a Seção 2 apresenta a fundamentação teórica que baseia este estudo com tópicos sobre: Responsabilidade Socioambiental e Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets; a Seção 3 trata dos procedimentos metodológicos utilizados para o alcance dos objetivos deste estudo, onde estão descritos a amostra, as equações econométricas, procedimentos e estatísticas aplicadas; na Seção 4, são apresentados os resultados e análises, realizando-se ao final uma breve discussão. Por fim, na Seção 5, serão apresentadas as considerações finais, verificando-se o alcance dos resultados, as contribuições, limitações e proposições para estudos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Responsabilidade Socioambiental

A conscientização em relação à mudança de conduta tendo em vista a preservação do ambiente, associada às exigências dos consumidores e incentivos governamentais, requerem que as empresas perpassem apenas os aspectos econômicos e alcancem questões éticas e socioambientais (Elkington, 1994; Wajenberg & Lemme, 2009). Sendo assim, compreende-se como uma empresa sustentável aquela que aborda as dimensões econômicas, sociais e ambientais, buscando dirimir os impactos negativos de suas atividades produtivas, seja por meio de uma Gestão Ambiental eficiente, como também ao desempenhar ações sociais voltadas à comunidade interna e externa, a partir da Responsabilidade Social (Azevedo, 2011; Ferreira, 2016; Cohen et al., 2017).

De acordo com a literatura, a Responsabilidade Social Corporativa (RSC) iniciou sua discussão a partir dos estudos de Bowen (1953), preliminarmente tendo como objetivo definir responsabilidades sociais para os gestores da década de 1950. Esse autor definiu a RSC como sendo uma prática que os empresários adotam para cumprir políticas, tomar decisões e seguir linhas de ação desejáveis no esforço de proteger os valores sociais. A presente abordagem compreende duas proposições: i) na primeira denota-se que a empresa existe para servir à sociedade e ii) na segunda observa-se que a organização atua como um agente moral da sociedade, e, por isso, deve pautar-se de maneira consistente pelos valores desta sociedade.

Desta maneira, percebe-se a ideologia da RSC como um meio de respostas das grandes corporações aos ataques sofridos, visto que a visão de empresa como sistema aberto colocou diversos atores sociais como interesse das organizações. Fazendo com que, a partir da filantropia, a empresa fosse um agente moral, fortalecesse a própria imagem e desenvolvesse suas competências internas (Bittencourt & Carrieri, 2005). Davis (1960) propôs outra definição para RSC, destacando que as decisões e ações dos gestores devem ser tomadas baseadas em razões, ainda que não em sua totalidade, para além dos interesses econômicos da empresa. Há, ainda, a associação entre a responsabilidade social dos gestores com o seu papel social, o qual deve ser colocado em equilíbrio para que não haja a corrosão do papel social da empresa mediante a ausência de ações de responsabilidade social.

Nesta perspectiva de utilizar a RSC para ir além das fronteiras organizacionais, Tomei (1984) destaca que é preciso partir do princípio de que as organizações possuem responsabilidade e têm condições de abordar diversas problemáticas que afligem a sociedade.

Carroll (1999) propõe ainda uma abordagem que vai além do provento econômico e de atendimento às expectativas financeiras dos acionistas. O presente autor classificou a RSC em quatro componentes estruturados em pirâmide, a saber: i) econômicas, ii) legais, iii) éticas e iv) filantrópicas. As responsabilidades econômicas são a base e implicam que a organização deve ser produtiva, rentável e atender às necessidades de consumo. As responsabilidades legais diferem-se entre países ou estados, mas implicam que as organizações enquadram sua estrutura dentro dos princípios da lei. As questões éticas refletem comportamentos organizacionais apropriados esperados pela sociedade, neste sentido, a cultura possui uma grande importância nas definições éticas. Por fim, as responsabilidades filantrópicas refletem o desejo do público de que as organizações se envolvam em ações para a melhoria social.

As pesquisas em RSC, a partir da década de 1980, adquiriram um enfoque interdisciplinar a partir da adesão complementar de temas, como: políticas públicas, teoria dos *stakeholders*, ética empresarial e desempenho social corporativo (Camargo, 2009). Além disso, é de interesse das partes envolvidas na organização que se mensure aspectos voltados para a RSC correlacionada ao desempenho financeiro, visto que essa mensuração é imprescindível para a mensuração e gerenciamento das políticas gerenciais (Carroll, 1999).

No Brasil, conforme conceituado pelo INMETRO (2010) na ISO 26000, a Responsabilidade Social Corporativa se expressa pelo propósito das organizações em incorporar práticas socioambientais em seus processos decisórios, demonstrando, assim, a adesão da perspectiva ambiental a RSC. Dias (2011) também ressalta que a dimensão ambiental está inclusa na RSC. Por isso, neste trabalho, passa-se a denominar Responsabilidade Social Corporativa como Responsabilidade Socioambiental.

Para o Instituto Ethos (2006), a responsabilidade socioambiental (RSA) é uma forma de conduzir os negócios que torna a empresa parceira e corresponsável pelo desenvolvimento social. São empresas socioambientalmente responsáveis aquelas que possuem a capacidade de ouvir os interesses de seus *stakeholders* e conseguir incorporá-los ao planejamento de suas atividades, buscando atender diversas demandas do grupo, não apenas dos acionistas ou proprietários.

De acordo com Ashley (2002), a RSA pode ser compreendida como o compromisso que uma organização estabelece com a sociedade, sendo este compromisso expresso por meio de ações positivas de desenvolvimento econômico e de prestação de contas por meio da transparência. Ainda, para Alberton, Carvalho e Crispim (2004), o conceito pode ser ampliado para a filantropia, consistindo em uma relação da empresa para com a comunidade, abrangendo

diversas relações organizações. Tais relações estão interligadas aos *stakeholders*, a saber: clientes, funcionários, fornecedores, acionistas, meio ambiente, sociedade e governo.

A RSA consiste na adoção individual e coletiva pelas empresas de ações voltadas em benefício da comunidade e do meio ambiente, tendo em vista a qualidade de vida nos agentes envolvidos no meio. Com isso, projetos sociais, reflorestamento, políticas de redução de resíduos e reciclagem estão entre as práticas de desenvolvimento sustentáveis mais recorrentes entre as organizações (Pinto, 2011). Além destas práticas que visam a fomentar a igualdade social e a redução de danos ambientais, espera-se que empresas que adotem a RSA reconheçam a importância dos direitos trabalhistas, da ética e da preocupação com o ciclo de vida dos produtos que colocam no mercado (Di Domenico et al., 2015).

Com base na análise dos diversos conceitos supracitados, percebe-se que há a convergência nos conceitos de RSA para o compromisso da organização em realizar seu processo decisório e produtivo de maneira responsável. Além de fomentar o desenvolvimento social sustentável, transcendendo as formalidades das exigências legais. Tais conceitos destacam a importância da atuação ampla da empresa na sociedade, buscando ações de fomento ao desenvolvimento social, da transparência com seus *stakeholders*, compreendendo campos de atuação com diferentes partes interessadas (Mazzer, 2015).

Madorran e Garcia (2016) salientam a crescente preocupação dos *stakeholders* nos impactos sociais causados pelas organizações, fazendo com que empresas que se preocupam apenas com seus benefícios financeiros sofram pressões por mudanças de comportamento, a fim de criar valor. Akben-Selcuk (2019) destaca ainda que os últimos escândalos financeiros e de corrupção têm um papel na maior exigência de ações éticas e transparência nas atividades comerciais em empresas de capital aberto.

Algumas pesquisas identificadas na literatura científica (Yu & Liang, 2020; Oh, Hong & Hwang, 2017; Muñoz, Pablo & Pena, 2015) apontam um crescimento da consciência dos *stakeholders* acerca dos impactos causados pelas organizações, fazendo com que as ações nocivas ao meio socioambiental reflitam negativamente no desempenho financeiro. Assim, percebe-se a necessidade de um sistema de gestão ambiental e social estruturado para dar respostas à sociedade referentes às questões da RSA, utilizando informações que subsidiem o processo decisório (Tinoco & Robles, 2006; Araújo, Silva & Cohen, 2014).

Assim, de acordo com Maqbool e Zameer (2018), as ações de responsabilidade socioambiental reduzem os custos e desenvolvem novas capacidades internas, contribuindo para a promoção da vantagem competitiva organizacional. Os autores destacam ainda o

aumento do desempenho financeiro, reduzindo os riscos financeiros, quando comparados com empresas que não praticam RSA.

Além desse contexto, empresas que praticam a RSA podem alcançar isenção de alguns impostos e a redução nos valores de seguros, reduzir riscos socioambientais e conseguir licenças de operação com mais facilidade (Marcondes & Bacarji, 2010). Portanto, observa-se que as organizações comprometidas com as causas sociais e ambientais possuem uma maior tendência a criar valor para o acionista (Park, Chidlow & Choi, 2014; Fassin, Colle & Freeman, 2016).

Para mensurar, comunicar e informar o progresso de metas que envolvem as práticas socioambientais das organizações, foram desenvolvidos os indicadores de sustentabilidade (Van Bellen, 2005). Tais indicadores sinalizam características do que se está ocorrendo no sistema a partir de uma variável ou de um conjunto de variáveis (Siena, 2002).

Destaca-se que o maior destaque em relação aos indicadores ocorreu após a adoção da Agenda 21 na Rio-92 (Veiga, 2010). A ideia era que a junção de poucos indicadores permitisse a avaliação da sustentabilidade em diversas dimensões. Veiga (2010) aponta que, embora a sustentabilidade possua diversos fatores, ela somente poderá ser mais bem avaliada caso haja medidas simultâneas da dimensão ambiental, desempenho econômico e qualidade de vida. Por isso, de acordo com o autor, deve-se substituir o Produto Interno Bruto (PIB) corrigido ou ajustado por outra medida de renda, como o caso do Indicador de Progresso Genuíno (GPI) e buscar indicadores de qualidade de vida. Por fim, para a mensuração e avaliação dos indicadores de sustentabilidade, é preciso que haja uma trinca de indicadores. É preciso que se tenham medidas de qualidade de vida e de impacto nos ecossistemas para que não ocorra uma mensuração unicamente produtivista advinda das medidas de desempenho econômico (Veiga, 2010).

Os relatórios anuais de caráter socioambiental apresentados pelas empresas são uma maneira destas declarar voluntariamente suas atividades sociais e ambientais, tendo em vista tornar explícitas informações que venham a desenvolver uma imagem positiva perante suas partes interessadas (Irigaray, Vergara & Araújo, 2017).

Mais uma maneira que as organizações dispõem para administrar e divulgar suas ações de responsabilidade socioambiental é o Balanço Social (Tinoco, 2001; Ferreira, 2011). Para Kroetz (2000), o conceito de Balanço Social está relacionado a uma demonstração dos gastos e interferências da empresa na sociedade, no ambiente, no público interno e nas comunidades nas quais ela interage. Ainda, o Balanço Social pode ser definido como uma ferramenta de gestão

que possui como objetivo a divulgação de informações econômicas, contábeis, sociais, sociais e de desempenho aos *stakeholders* da organização (Tinoco e Kraemer, 2004).

Sendo assim, o Balanço Social é um demonstrativo empresarial com caráter quantitativo e qualitativo, composto por informações socioeconômicas internas e externas, que possui como objetivo principal evidenciar as contribuições que a organização realiza tendo em vista a melhoria da qualidade de vida de suas partes interessadas (Freitas, 2013). Este tipo de relatório é composto por indicadores de gestão interna e indicadores sociais, o que faz com que o Balanço Social informe a partir de seus indicadores externos o impacto das ações da organização sobre a comunidade e meio ambiente e, com relação aos índices internos, a organização deve comunicar suas práticas voltadas aos seus funcionários (Souza, Kuhl e Pacheco, 2009).

O Balanço Social passou a mais difundido no Brasil a partir de 1997, com o projeto do projeto do sociólogo Herbert de Souza para o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE). Para estimular a utilização do método por parte das organizações, o Instituto desenvolveu o selo do Balanço Social para que as empresas que divulgassem suas informações de RSA pudessem ter suas marcas utilizadas para fins de marketing social (Tinoco, 2001). O modelo de balanço do IBASE tornou-se popular devido à sua facilidade de implementação e por conter informações quantitativas e qualitativas, contrapondo o cenário do ano atual com os anteriores, facilitando a análise dos investidores (Soares, Lanzarin e Pfitscher, 2011).

O território nacional conta com outra instituição que auxilia as empresas a implementarem uma avaliação sobre suas ações de RSA, o Instituto Ethos, fundado em 1998. O balanço do Instituto incorpora alguns aspectos do modelo do IBASE, do *Global Report Initiative* (GRI) e da Norma de Responsabilidade Social ABNT NBR ISO 26000, assim o seu modelo enfatiza indicadores voltados a integração dos gestores com os projetos desempenhados pela organização sob outra perspectiva (Instituto Ethos, 2021).

Os indicadores do Instituto Ethos têm atuado como uma ferramenta de gestão que oferece apoio às organizações na incorporação da Responsabilidade Social Empresarial. Tal ferramenta é composta por um questionário em que as empresas realizam seu autodiagnóstico *on-line* e obtém relatórios que norteiam o planejamento e a gestão de metas no âmbito da Responsabilidade Social Empresarial (Instituto Ethos, 2020).

Os Indicadores do Instituto Ethos foram atualizados no ano de 2020 e, de acordo com a empresa, foram desenvolvidos para serem mais flexíveis quanto à aplicabilidade nas organizações. Bem como, é esperado que a atualização traga relatórios mais próximos da

realidade e que apoiem efetivamente a gestão e o compartilhamento de dados com os *stakeholders* presentes na cadeia de valor (Instituto Ethos, 2020).

Na dimensão de Visão e Estratégia, são avaliados os indicadores de Estratégias para a sustentabilidade, Proposta de valor e modelo de negócio. Nesta dimensão, devem ser definidas as ações organizacionais a serem desempenhadas. A visão e a estratégia devem incorporar a sustentabilidade e estar presentes nos produtos e em como a empresa estabelece suas operações (Instituto Ethos, 2020).

Na dimensão de Governança e Gestão, encontram-se os indicadores código de conduta, governança da organização, compromissos voluntários e participação em iniciativas de RSE / sustentabilidade, engajamento das partes interessadas, relações com investidores e relatórios financeiros, relatórios de sustentabilidade e relatórios integrados e comunicação com responsabilidade social. A aplicação destes indicadores tem em vista uma gestão voltada a políticas de adequação e implementação da RSE nas operações da empresa (Instituto Ethos, 2020).

A dimensão Social é formada pelos indicadores monitoramento de impactos do negócio nos direitos humanos, combate ao trabalho infantil na cadeia de suprimentos, trabalho forçado (ou análogo ao escravo) na cadeia de suprimentos e promoção da diversidade e equidade. Esta dimensão é voltada para garantir o respeito dos Direitos Humanos, não só no âmbito legal como também em todos os relacionamentos da empresa. Por isso, é de suma importância que haja a garantia de aplicação de políticas empresariais que favoreçam o respeito e previnam a violação de direitos fundamentais (Instituto Ethos, 2020).

Por fim, na dimensão Ambiental, estão presentes os indicadores governança das ações relacionadas às mudanças climáticas, adaptação às mudanças climáticas, sistema de gestão ambiental, prevenção da poluição, uso sustentável de recursos: materiais, uso sustentável de recursos: água, impactos do transporte, logística e distribuição e logística reversa. Esta dimensão busca abarcar questões ambientais nos níveis locais, regionais e global, trazendo uma abordagem sistemática e coletiva acerca dos desafios ambientais que as organizações precisam se adequar (Instituto Ethos, 2020)

Por conseguinte, o modelo do IBASE foi elaborado por parceria de técnicos e pesquisadores provenientes de instituições públicas e privadas, tendo em vista a elaboração de um modelo que abordasse diversos segmentos e que fosse de fácil preenchimento (Ramos e Santos, 2020). Desta maneira, o Balanço Social é composto por 43 indicadores de desempenho quantitativos e 8 qualitativos, organizados em 7 categorias apresentadas e descritas no Quadro 1.

Tabela 1. Indicadores de Desempenho do IBASE

Categories	Descrição
Base de Cálculo	Composta pelo conjunto de dados sobre a geração de receitas advindas das atividades organizacionais a partir de três informações financeiras: receita líquida, resultado operacional e folha de pagamento bruta.
Indicadores Sociais Internos	Composta pelos gastos da empresa com seus empregados e dependentes, seja de natureza obrigatória ou de iniciativa própria, faz parte deste item gastos com: alimentação, encargos sociais compulsórios, previdência privada, saúde, segurança e medicina no trabalho, educação, cultura, capacitação e desenvolvimento profissional, creches ou auxílio-creche, participação nos lucros ou resultados e outros.
Indicadores Sociais Externos	Composto pelos gastos voltados ao público externo à organização, referindo-se a ações sociais realizadas pela empresa para aqueles que impactam de alguma forma seus interesses, a saber: projetos e iniciativas nas áreas de educação, cultura, saúde e saneamento, esporte, combate à fome e segurança alimentar, pagamento de tributos e outros.
Indicadores Ambientais	Composto por gastos da empresa referente a investimentos ambientais de modo a amenizar ou compensar os impactos causados por seu exercício empresarial, como: inovação tecnológica ou educação ambiental, projetos e ações não relacionadas com a operação da companhia e um indicador qualitativo sobre o estabelecimento e cumprimento de metas anuais de eco eficiência.
Indicadores do Corpo Funcional	Composto pelas características qualitativas dos membros internos e demais colaboradores da empresa, como: criação de postos de trabalho, utilização do trabalho terceirizado, número de estagiários, valorização da diversidade e participação de grupos historicamente discriminados no país em cargos de chefia e gerenciamento da empresa.
Informações relevantes quanto ao exercício da cidadania empresarial	Composto por aspectos da postura da empresa em relação ao público interno e externo, apresentando indicadores quantitativos e qualitativos, envolvendo diretrizes e processos desenvolvidos na organização que estão relacionados às suas práticas corporativas, demonstrando a participação interna e a distribuição de benefícios.
Outras Informações	Composta por informações que a empresa julgue pertinentes acerca de suas práticas socioambientais que julgar significativas para composição do demonstrativo.

Fonte: adaptado de Ramos e Santos (2020), Ferreira (2011), Pfitscher (2009) e Torres e Mansur (2008).

O T 1 demonstra diversos indicadores a serem aplicados na análise de ações voltadas à RSA. Desta maneira, para mensurar o desempenho econômico de uma organização há outras métricas a serem aplicadas que podem atuar como norteadores do processo de tomada de decisão gerencial, contribuindo efetivamente para o ganho de valor da empresa (Ferreira, 2011).

Tomando o IBASE como referência, é possível verificar índices financeiros e socioambientais nas informações obtidas pelas organizações, tanto no âmbito interno como externo. Portanto, a divulgação de tais indicadores tem em vista proporcionar uma melhor avaliação de desempenho das organizações pelas partes interessadas (Bortoluzzi, Ensslin, Lyrio & Ensslin, 2011).

Então, no sentido de agregar avaliações de desempenho financeiro e socioambiental, em 1999, o New York Stock Exchange apresentou o Dow Jones Sustainability Index (DJSI) para

o mundo; dois anos depois, em 2001, veio o *Financial Times and the London Stock Exchange* (FTSE4Good), da Inglaterra e em 2003 foi desenvolvido o *Socially Responsible Index* (SRI) em Johannesburg. No Brasil, em 2005, a Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa) desenvolveu o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISEB3), tendo em vista a demanda crescente do mercado mundial por investimentos socialmente responsáveis e promover um estímulo de práticas sustentáveis nos meios empresariais brasileiros, sendo este detalhado no tópico a seguir (Fernandes, Fonseca & Cunha, 2018; BM&FBOVESPA, 2021).

2.1.1 Índice de Sustentabilidade Empresarial

Os investimentos descritos como fundos éticos ou fundos verdes podem ser denominados como Investimentos Socialmente Responsáveis (ISR), do inglês *Sustainable and Responsible Investment* (SRI). Eles foram formados na última década e têm o objetivo de refletir valores morais da sociedade. Os fundos de ISR são decisões de investimento duplo, com intuítos tanto financeiros como sociais. Portanto, com o objetivo de destacar as empresas comprometidas com a sua responsabilidade socioambiental, reforçando a relação do mercado financeiro às políticas de RSA, foram criados indicadores para avaliação de desempenho, a partir dos índices de sustentabilidade (Carvalho et al., 2011).

Teixeira, Nossa e Funchal (2011) identificaram que as empresas brasileiras participantes Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISEB3) da bolsa de valores de São Paulo tendem a ter uma relação negativa com o endividamento e o risco financeiro. Desse modo, em um contexto de país em desenvolvimento, como o Brasil, é imperativo avaliar as implicações financeiras das ações de RSA, de maneira que se possam incentivar tais ações neste contexto, especialmente em organizações de capital aberto (Maqbool & Zameer, 2018; Vo & Arato, 2019). De acordo com Figueiredo & Araújo (2016), no mercado acionário, os índices de mercado são considerados como termômetros das expectativas dos investidores. Sendo assim, diante da preocupação latente com a RSA e a sustentabilidade empresarial, foram elaboradas medidas de avaliação para organizações que investem em práticas responsáveis, a exemplo do ISEB3.

O ISEB3 é o quarto indicador de sustentabilidade no mundo e foi o primeiro da América Latina a desenvolver um questionário para avaliação do desempenho das organizações quanto às suas práticas de sustentabilidade, considerando de maneira integrada as dimensões: econômica, social e ambiental (Agustini, Almeida, Agostinho & Gianetti, 2015). Desta maneira, as empresas foram divididas em alto impacto ou moderadas. O referido indicador teve seu desenho metodológico elaborado pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVCes) da Escola de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV – EAESP).

De acordo com Marcondes e Bacarji (2010), o ISEB3 foi pensado com uma construção *multistakeholder* que resultasse em consistência e credibilidade, não apenas por seus resultados, como também pelo processo participativo e transparente que apresentava. Ademais, os autores relatam que o índice é baseado no tripé da sustentabilidade, sendo assim considerado um *benchmark* para fundos éticos. Dessa maneira, as organizações listadas da BOVESPA, a partir de um ponto de liquidez, são chamadas a participar do *positive screening*, sendo assim avaliadas em sete dimensões que avaliam de maneira integrada os elementos econômico-financeiros, ambientais e sociais (*Triple Bottom Line*).

De acordo com o BM&FBOVESPA (2015), na dimensão Geral, são avaliadas ações voltadas ao comprometimento da organização com o desenvolvimento sustentável, acordos globais e a transparência presente nas respostas do questionário e em seu relatório de sustentabilidade. Na dimensão Natureza do Produto, as questões a serem avaliadas são os danos e riscos à saúde causados a consumidores e terceiros, a partir da utilização de bens e serviços da empresa analisada. Na dimensão Governança Corporativa são avaliados aspectos internos da empresa.

Ressalta-se, também, que todas as dimensões possuem subcategorias que compõem critérios e indicadores. Assim, as dimensões Econômico-financeira, Ambiental, Social e de Mudanças Climáticas são divididas em quatro critérios, a saber: a) Política (indicadores de comprometimento); b) Gestão (indicadores de programas, metas e monitoramento); c) Desempenho; e d) Cumprimento Legal (reporte, no caso da dimensão climática). Quanto à dimensão Ambiental, há diferenciação dos questionários mediante a natureza da empresa e ao impacto ambiental que esta pode causar (BM&FBOVESPA, 2015).

As organizações que desejarem voluntariamente demonstrar seu comprometimento com aspectos voltados à sustentabilidade podem preencher o questionário disponibilizado pelo ISEB3. Desta maneira, após o envio das respostas, a organização interessada deve enviar os comprovantes que corroborem com o que foi declarado em questionário, gerando um contraponto entre os dados quantitativos e dados qualitativos. Estes dados irão compor uma matriz de resultados a ser avaliada pelo Conselho Deliberativo do ISE (CISE), resultando a decisão sobre quais organizações farão parte da carteira, considerando o limite de 40 empresas (BM&FBOVESPA, 2015).

A carteira mais recente do ISEB3 foi anunciada em 01 de dezembro de 2020 e estará em vigor de 04 de janeiro de 2021 até 30 de dezembro de 2021. O índice, atualmente, reúne 46 ações de 39 companhias e soma R\$1,8 trilhão em valor de mercado, o que equivale a 38% do

total do valor de mercado das companhias negociadas na B3 em novembro de 2020 (ISEB3, 2021). A BM&FBOVESPA (2021) ainda relata que desde a abertura do ISEB3, em 2005, sua rentabilidade foi de +294,73% contra +245,06% do Ibovespa.

Assim, a missão do ISEB3 é servir de apoio aos investidores em sua tomada de decisão, voltando-os para investimentos socialmente responsáveis, bem como incentivar as organizações de capital aberto a adotarem melhores práticas de RSA (BM&FBOVESPA, 2021). O ISEB3 pode ser percebido como um instrumento de fomento às melhores práticas no setor empresarial brasileiro, visto que este mercado ainda não seja tão experiente no que concerne aos índices de sustentabilidade (Figueiredo & Araújo, 2016).

De acordo com Moraes, Zevericoski, Ferrarezi, Gehlen e Reis (2017), no decorrer das últimas décadas, há uma preocupação crescente com os comportamentos das organizações em relação às suas operações internas e externas. Desta maneira, com o intuito de atender esta demanda, as organizações vêm procurando adotar práticas de transparência em relação as suas ações sociais, econômicas e ambientais.

De acordo com Madruga (2014), há visões divergentes quanto à associação de indicadores socioambientais e o desempenho econômico-financeiro na gestão empresarial. Neste sentido, a Hipótese da Ambiental de Kuznets pode ser um meio de análise desta relação, conforme trabalhado no tópico a seguir.

2.2 Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets

Em países economicamente desenvolvidos, é comum encontrar a urbanização dos centros, o que faz com que ocorra um aumento substancial dos níveis de poluição, diante da grande quantidade de recursos que afetam o meio ambiente (Cracolici et. al, 2011). Entretanto, de acordo com Brock e Taylor (2010), em países desenvolvidos os cidadãos estão mais preocupados com seu bem-estar. Esta característica pode fazer com que, a partir do crescimento econômico, haja uma promoção do aumento da renda da população e, a partir disso, ocorra uma tendência para a análise de outros meios de produção que diminuam a emissão de poluentes (Song, Zhang & Wang, 2013).

Assim, faz-se necessário equilibrar o desempenho econômico com a sustentabilidade. Por isso, pesquisadores têm considerado os *trade-offs* entre o crescimento econômico e seu impacto nos ecossistemas a partir da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets (EKC), sendo este um método que é frequentemente utilizado para análise da relação ente as emissões de

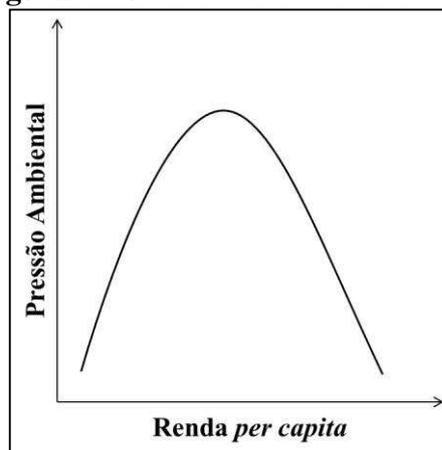
carbono e o crescimento econômico e uma das teorias mais importantes para verificar estas relações (Song, Zhang & Wang, 2013; Almeida et al., 2017)

A EKC foi resultado de um estudo realizado na Alemanha, Estados Unidos e Inglaterra, em que Kuznets (1955) explica o diferencial de rendimentos na transição de uma economia agrícola para uma economia industrial, e, desse modo, elaborou-se a hipótese de que a desigualdade de renda aumenta nos primeiros estágios do crescimento econômico (Arraes, Diniz & Diniz, 2006). Porém, a partir de um determinado momento, o ponto de inflexão é atingido em um nível de renda *per capita*, e a curva decresce seguindo o patamar do desenvolvimento econômico (Weber, 2008).

De acordo com Grossman e Kueger (1991), Kuznets acreditava que os índices de desigualdade eventualmente iriam decair por três motivos. O primeiro deles seria porque os indivíduos com altas habilidades também teriam bons níveis de renda, fazendo com que não houvesse razão para que seus descendentes tivessem ganhos ainda mais elevados. Segundo, os novos imigrantes para a zona urbana que procediam da zona rural teriam condições de tirar menos vantagens das possibilidades dos centros urbanos, e, desta maneira, apropriar-se de uma grande parcela de capital em relação ao que já havia sido conquistado pela população que havia imigrado anteriormente. Por último, em terceiro lugar, Kuznets acreditava que nas sociedades democráticas haveria sempre uma demanda pela redistribuição de renda quando a economia crescesse, visto que as populações de baixa renda tenderiam a ascender socialmente também. Sendo assim, para Beckerman (1992), um determinado país deveria tornar-se rico para que houvesse alguma maneira de atingir seu equilíbrio ambiental.

Essa observação foi realizada, inicialmente, por Grossman e Krueger (1991) em seu estudo que buscava compreender se nos Estados Unidos a poluição do ar teria algum ponto de inflexão relativo à renda no qual os poluentes estudados (material particulado em suspensão e dióxido de carbono) atingiriam uma função decrescente, ou seja, pode haver um ponto de inflexão em que o crescimento econômico e o desempenho ambiental mudam de direção, formulando assim a Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets (Almeida et al., 2017). Os estudos de Jones e Manuelli (1995) e Stokey (1998) e Carvalho e Almeida (2010) corroboram a hipótese de U-invertido proposta na EKC. Assim, a EKC apresenta formato gráfico de U-invertido referente à relação entre a emissão de poluentes e o desenvolvimento econômico, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Curva ambiental de Kuznets



Fonte: adaptado de Grossman e Krueger (1995).

De acordo com Grossman e Krueger (1995), no primeiro estágio do desenvolvimento econômico, há a transição de uma economia voltada à agricultura para uma economia mais industrializada, demarcando que o crescimento econômico pressiona cada vez mais o meio ambiente. Por conseguinte, com o aumento do capital, os principais setores industriais tendem a se tornar mais limpos, os indivíduos adquirem outra visão ambiental e os órgãos reguladores passam a ser mais eficientes. Ao longo da curva, pode ser observado que ao atingir a faixa de renda média, a poluição começa a diminuir e segue nessa mesma tendência com o crescimento da economia. Portanto, essa lógica de pensamento sugere que melhorias ambientais não podem vir sem o crescimento econômico (Deacon & Norman, 2004).

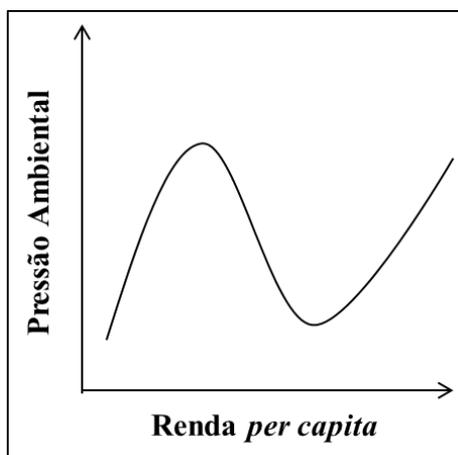
Desta maneira, na dinâmica da EKC, a variação da poluição ocorre na medida em que as atividades produtivas aumentam influenciada por três forças: i) efeito escala, ii) efeito composição e iii) efeito técnica (Grossman & Krueger, 1995). O efeito escala corresponde ao aumento da degradação ambiental diretamente proporcional ao aumento da atividade econômica. Isto pode ser justificado pela maior quantidade de energia demandada para alcançar a expansão produtiva. Contudo, embora ocorra esse efeito negativo, o efeito composição começará a atuar quando o país começar a se desenvolver e a economia tomar novos moldes. Assim, as atividades manufatureiras predominantes darão espaço para atividades mais sustentáveis. Finalmente, ao passo que o país se torna mais rico economicamente, há a necessidade de maiores reguladores ambientais, levando a substituição de antigas tecnologias por tecnologias mais limpas, fazendo com que ocorra o efeito técnica. Portanto, é possível observar que estes efeitos estão relacionados com o desenvolvimento da atividade econômica, as estruturas de consumo e com as tecnologias empregadas (Grossman & Krueger, 1991; Biage & Almeida, 2015).

Neste sentido, é possível observar que as organizações brasileiras que visam a internacionalização têm buscado, principalmente a partir da segunda metade do século XXI, divulgar através de indicadores seus índices de sustentabilidade para que estejam em consonância com o que é exigível no mercado internacional (Madalena et al., 2016). Desta maneira, de acordo com os parâmetros estipulados por Grossman e Krueger (1995), as organizações brasileiras estariam vivenciando um período entre o efeito escala e o efeito composição.

No âmbito do desenvolvimento econômico, o Banco Mundial, a partir dos resultados do estudo de Shafik e Bandyopadhyay (1992), buscou definir o conceito de desenvolvimento sustentável, popularizando-o juntamente com a EKC em seu relatório divulgado no ano de 1992. Neste cenário, o crescimento econômico foi identificado como sendo o melhor instrumento para se alcançar a verdadeira proteção ambiental, contrapondo a tese de diversos ambientalistas que pregavam o oposto. De acordo com o Banco Mundial, conforme ocorre o aumento da renda, demandas por melhorias na qualidade ambiental também aumentarão, assim como os recursos disponíveis para investimento.

Desta maneira, é possível compreender a EKC como um processo de mudança em longo prazo, com fases distintas, em que o desempenho econômico acompanha a degradação ambiental até um ponto de decrescimento. Contudo, segundo De Bruyn, Van Der Bergh e Opschoor (1998), a hipótese original da EKC não sustenta sua estrutura em “U-invertido” no longo prazo, resultando em uma forma de “N”. Torras e Boyce (1998), complementam esta visão destacando que a relação em formato de “N” ocorre quando o efeito escala supera os efeitos composição e técnico. Podendo isso ser resultado de capacidades reduzidas no melhoramento das operações industriais ou devido a baixos retornos frente a mudanças tecnológicas. A Figura 2 demonstra graficamente como ocorre a curva em formato de “N”.

Figura 2 - Curva ambiental de Kuznets em Formato "N"



Fonte: adaptado de De Bruyn, Van Der Bergh & Opschoor (1998)

Conforme demonstrado na Figura 2, a curva em formato de “N” indica que a degradação ambiental é retomada em altos níveis de crescimento. Essa curva também pode ser denominada como “S-espejado”, visto que quanto maior o nível de renda, maior o desgaste ambiental, o que pode ser justificado pela dificuldade de manutenção de melhorias no crescimento contínuo da produção, ou ainda pela pouca estrutura das instituições em manter suas fiscalizações frente ao grande volume de atividades econômicas (Avelino, 2018).

É interessante perceber que, em alguns estudos (Duan, Mu & Li, 2016; Zhang, Wang & Wang, 2016), uma EKC em formato de U-invertido apenas foi encontrada porque os autores preferiam adotar uma função quadrática ao invés de uma função cúbica sobre a renda. Com isso, tais estudos ignoram a existência de uma EKC em formato de “N”.

Kearsley e Riddell (2010) afirmam que há um papel significativo da emissão de poluentes na modelagem da EKC, implicando que os seguintes fatores necessitam de mais atenção: i) as empresas devem se voltar mais à proteção socioambiental do que ao seu próprio desenvolvimento quando a economia está aquecida e a renda aumenta rapidamente; ii) existe um ponto de inflexão da EKC particular para cada localidade, e, iii) os governos devem trabalhar com uma série de políticas públicas para que o ponto de inflexão seja atingido. Então, é possível perceber que diferentes níveis de rendas poderão implicar em resultados diferentes, fazendo-se pertinente a aplicação deste método em diversos contextos (Song, Zhang & Wang, 2013).

Em estudo realizado por Koonsdhar et al. (2020) sobre o levantamento de trabalhos a respeito da Curva Ambiental de Kuznets, os pesquisadores identificaram que os estudos na área de administração e negócios as perspectivas de pesquisas estão voltadas para as áreas de

comércio internacional, crescimento econômico, crescimento de renda per capita e investimentos estrangeiros em corporações. Estas perspectivas de pesquisa demonstram que é essencial um controle socioambiental adequado para que tenha um desenvolvimento econômico saudável.

Desta maneira, observa-se que os estudos da EKC se desenvolveram, utilizam diversas técnicas para compreender as relações de formato de “U-invertido” e em outros formatos, como o formato “N” encontrado em alguns estudos, trazendo um novo enfoque no ponto de inflexão na relação crescimento e degradação ambiental (Carvalho et al., 2020). A seguir, serão descritos alguns estudos que buscaram analisar a relação da hipótese da Curva Ambiental de Kuznets com os investimentos em corporações.

Para testar a EKC na sustentabilidade de empresas em 20 países europeus de 2006 a 2013, Lapinskienė, Peleckis e Nedelko (2017) analisaram em um modelo de dados em painel as relações entre a emissão de gases do efeito estufa, impostos ambientais, impostos sobre energia, custos com pesquisa e desenvolvimento e scores de desempenho econômico em organizações de diversos setores. A análise dos dados concluiu que impostos mais altos sobre energia, pesquisa e desenvolvimento e o aumento no número de empresas sustentáveis diminuem o nível de gases de efeito estufa.

No âmbito das economias em desenvolvimento, Iqbal et al. (2020) buscaram compreender a relação entre o empreendedorismo ambientalmente responsivo ao desenvolvimento sustentável por meio de evidências empíricas. Os autores buscaram validar a hipótese da EKC por meio de regressão, encontrando, assim, uma curva em formato de U-invertido no Paquistão, país em que foi realizado o estudo. A aceitação da hipótese da EKC leva a conclusão de que os governos devem fortalecer as políticas para reduzir a poluição ambiental e, mais importante, formular políticas de financiamento verde para encorajar os aspirantes a empreendedores sustentáveis a estabelecer empresas ambientalmente orientadas, alcançando, assim, o desenvolvimento sustentável no Paquistão.

Papavasileiou e Tzouvanas (2021) trouxeram a aplicação emergente da orientação corporativa do desempenho da hipótese da curva ambiental de Kuznets. O estudo foi voltado à análise de um conjunto de dados de uma empresa de turismo internacional no período de 2005 a 2018 e, a partir de técnicas econométricas, os autores encontraram uma relação em forma de U-invertido entre as medidas de desempenho econômico e emissão de carbono na empresa de turismo analisada.

Allard et al. (2017) encontraram evidências para a EKC em forma de N, ao investigar as relações entre as emissões de CO₂ e o PIB *per capita* de 74 países entre 1994 e 2012. O estudo encontrou uma relação negativa entre o consumo de energia renovável e as emissões de CO₂, o que destaca a importância de promover energias mais verdes para combater o aquecimento global.

Os autores Gu e Zheng (2021) demonstraram a Curva em N na EKC na China. Em seu estudo, os autores utilizaram um modelo de dados em painel para testar a relação entre empreendedorismo, desenvolvimento econômico e poluição ambiental sob microdados, dando à EKC uma perspectiva gerencial. Os resultados demonstraram que o efeito direto do empreendedorismo promove a poluição ambiental, exercendo um efeito adverso sobre o meio ambiente por meio de efeitos tecnológicos ambientais, efeitos de escala e efeitos estruturais. Ao mesmo tempo, a regulamentação ambiental reverte o efeito da poluição ambiental e, conseqüentemente, alivia a pressão ambiental.

Atualmente, é preciso ter em vista os resultados em longo prazo de políticas e regulamentos que combatam a degradação ambiental considerando seus prejuízos e tomando medidas preventivas. Com isso, conhecer o ambiente econômico, social e político pode gerar valor agregado às organizações que adotem práticas de Responsabilidade Socioambiental, visto que a assimilação do *know-how* dos aspectos que envolvem tais práticas pode vir a impactar no desenvolvimento financeiro.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste estudo consiste em analisar a relação dos investimentos em responsabilidade socioambiental com desempenho financeiro em empresas presentes no ISEB3 à luz da Teoria da curva ambiental de Kuznets. Neste tópico serão abordados os métodos utilizados na realização do presente estudo, bem como serão apresentadas as variáveis, o modelo econométrico e os dados.

3.1 Dados e amostra

Os dados de caráter sociais e ambientais foram selecionados dos Balanços Sociais publicados conforme o padrão do IBASE. Foram adotadas as seguintes variáveis para representar as questões socioambientais: i) indicadores de investimentos sociais internos (*soci*), ii) indicadores de investimentos sociais externos (*soce*) e iii) investimentos em Meio Ambiente (*env*). Ainda tendo em vista a estrutura do modelo IBASE, foram considerados os seguintes indicadores de desempenho econômico: i) Receita Líquida (*rl*) e ii) Receita Operacional (*ro*). A fim de aprofundar as análises econômicas, foram consideradas as seguintes variáveis financeiras: i) Retorno Sobre o Ativo Total (*roa*), ii) Retorno sobre o Patrimônio Líquido (*roe*) e iii) Retorno sobre os Investimentos (*roi*).

De acordo com Assaf Neto (2008), um ROE a partir de 20% é considerado satisfatório para as organizações, contudo, não deve ser utilizado como único índice de análise. De acordo com os autores, quanto maior o ROI, maior o retorno obtido, sendo este uma maneira de fácil interpretação pelos investidores, visto que é possível avaliar a eficiência operacional.

Os dados utilizados no desenvolvimento do estudo empírico foram obtidos a partir das informações publicadas nos Balanços Sociais das organizações listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISEB3) no ano de 2021, compilando dados desde o início da divulgação de seus dados. O número de empresas analisadas foi selecionado a partir da disponibilidade das informações, conforme detalhado na Tabela 2.

Tabela 2. Corte temporal de análise das empresas da amostra

Empresa	Acrônimo	Ano Inicial	Ano Final
AES Brasil	AESB3	2014	2020
Banco do Brasil	BBAS3	2005	2020
BR Distribuidora	BRDT3	2004	2017
Bradesco	BBBC3	2009	2018
Cemig	CMIG4	2008	2020
Cielo	CIEL3	2014	2020
Copel	COPLE3	2007	2020

CPFL	CPFE3	2010	2020
Duratex	DTEX	2009	2020
Ecorodovias	ECOR3	2009	2020
EDP	ENBR3	2007	2020
Eletrobrás	ELET3	2011	2020
Engie	EGIE3	2009	2020
Fleury	FLRY3	2017	2020
Itaú Unibanco	ITUB4	2017	2020
Klabin	KLBN4	2011	2018
Light	LIGT3	2011	2020
Lojas Renner	LREN3	2017	2020
M. Dias Branco	MDIA3	2014	2020
Movida	MOVI3	2017	2020
Natura	NTCO3	2017	2020
Neoenergia	NEOE3	2017	2020
Petrobrás	PETR3	2009	2020
Suzano	SUZB3	2009	2020
Tim	TIMS3	2011	2020
Weg	WEGE3	2009	2019

Fonte: Elaboração própria (2021).

Conforme observado na Tabela 2, as firmas disponibilizam seus Balanços Sociais em diferentes pontos temporais. A BR Distribuidora, o Bradesco e a Klabin justificaram em seus sites que a mudança do Balanço Social no modelo IBASE para o modelo GRI foi em função da internacionalização da empresa. O corte temporal apresentado neste estudo consistiu no número máximo de empresas que disponibilizou seus dados ao longo dos anos desde o início da adoção do modelo IBASE para divulgação de seus dados de gastos em investimentos socioambientais. Conforme demonstrado na Tabela 3, das 39 empresas que compõem a carteira no ano de 2021, 26 estavam em conformidade com os critérios estipulados para esta pesquisa.

Tabela 3. Segmentação por setores que compõem o ISEB3

Setor	Frequência Geral	Proporção Geral	Frequência Amostral	Proporção amostral
Utilidade Pública	9	23%	8	31%
Consumo cíclico	5	13%	2	8%
Financeiro	7	18%	4	15%
Petróleo, gás e biocombustíveis	3	8%	2	8%
Consumo Não-cíclico	5	13%	2	8%
Bens Industriais	4	10%	2	8%
Saúde	1	3%	1	4%
Materiais básicos	3	8%	3	12%
Comunicação	1	3%	1	4%
Celulose	1	3%	1	4%
TOTAL	39	100%	26	100%

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Observa-se que os dez setores presentes no ISEB3 estão representados na amostra. Entretanto, ressalta-se que como o Setor Financeiro é considerado um setor pouco poluente, então seus efeitos positivos ou negativos na análise de dados não podem ser considerados

relevantes, por isso, este setor não será considerado na análise do modelo econométrico. Assim, a amostra que compõe o painel de dados conta com 9 setores, 22 empresas listadas no ISEB3 e 207 observações ao longo dos anos listados na Tabela 2.

A partir das variáveis selecionadas, foi construído um painel de dados desbalanceado, uma vez que cada indivíduo é analisado através de uma série temporal em uma estrutura de dados em corte transversal (Wooldrige, 2010). Ressalta-se que, neste estudo, o painel segue uma formatação desbalanceada, pois o número de observações varia conforme a unidade de análise no corte transversal (Brooks, 2008). Em tempo, destaca-se que a adoção do modelo de dados em painel permite a vantagem de estudar sistemas econômicos mais complexos, considerando, inclusive, periódicos de mudanças sociais (Gujarati, 2006).

3.2 Modelo Econométrico

Para realizar o estudo empírico, a relação entre os investimentos socioambientais e o desempenho econômico em empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), à luz da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets, foi verificada. Voltando-se para o estudo da EKC em ambientes empresariais, o modelo econométrico utilizado pode ser encontrado em Papavasileiou e Tzouvanas (2021). Segue adiante o modelo econométrico utilizado:

$$socenv_{it} = \alpha + \beta_1 financ_{it} + \beta_2 (financ_{it})^2 + \beta_3 (financ_{it})^3 + \varphi_i + \varphi_t + \varepsilon_{it}$$

Onde: i é a seção cruzada (as empresas); t é a série temporal estudada, α é a constante; $socenv$ é a variável dependente representada de forma alternada por $soci$, $soce$ e env , que representam respectivamente as seguintes informações: i) investimentos sociais internos, ii) investimentos sociais externos e iii) investimentos em Meio Ambiente e $financ$ representa as variáveis financeiras alternadas por: rl , ro , roa , roe e roi que são os indicadores financeiros das empresas. O φ_i e φ_t são as *dummies* utilizadas para medir os efeitos individuais e do tempo, respectivamente. O ε_{it} é o efeito aleatório. A estimação dos coeficientes será realizada a partir da abordagem de dados em painel para produção de resultados mais robustos. Este modelo segue a abordagem de regressão padrão que geralmente é aplicada (Almeida, Cruz, Barata, García-Sánchez, 2017). O processamento dos dados a partir dos modelos econométricos de regressão foram realizados com o auxílio do *software* STATA 16 a um nível de 1% de significância.

Os coeficientes β estimados devem ser interpretados da seguinte forma, conforme consta na Tabela 4.

Tabela 4. Interpretação dos resultados dos coeficientes estimados

Coeficientes	Interpretação
$\beta_1 > 0$ e $\beta_2 = \beta_3 = 0$	Correlação linear monotonicamente crescente
$\beta_1 < 0$ e $\beta_2 = \beta_3 = 0$	Correlação linear monotonicamente 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: Adaptado de Babu e Datta (2013).

Notavelmente, há uma presença dominante na literatura na abordagem do *EKC Hypothesis* no nível de análise por país (Papavasileiou & Tzouvanas, 2021), e neste estudo será adotada uma abordagem em nível corporativo. Com isso, há mudanças no contexto de análise, visto que não haverá uma função de indicadores *per capita*, porém, um conjunto de indicadores de desempenho econômico. Portanto, os coeficientes β_1 , β_2 e β_3 não estão relacionados aos indicadores nacionais de desenvolvimento econômico (e.g. PIB, renda *per capita*). De acordo com Papavasileiou e Tzouvanas (2021), essa abordagem está de acordo com a teoria de Broadstock, Collins, Hunt e Konstantinos (2018).

3.3 Estatísticas do Modelo Econométrico

Para testar qual modelo produz resultados mais confiáveis e robustos, foi realizado o teste de Hausman, que avalia a consistência interna entre um estimador de efeitos fixos e um de efeitos aleatórios. Como Hipótese Nula (H0), tem-se que o modelo de efeitos aleatórios é o mais adequado. Por outro lado, a rejeição da Hipótese Nula indica que o modelo mais adequado é o modelo de efeitos fixos. Neste sentido, o teste de Hausman indica se os fatores de heterogeneidade têm correlação significativa com os regressores do modelo. Na amostra apresentada neste estudo, os parâmetros *i* e *t* são correspondentes aos efeitos de heterogeneidade entre as empresas e as séries temporais.

Para avaliar a Hipótese Nula (H0) de que a variância do erro é homocedástica ou se na aceitação da Hipótese Alternativa (H1) a heterocedasticidade da variância implica na obtenção de estimativas tendenciosas errôneas, é realizado o Teste de Heterocedasticidade. A presença de heterocedasticidade implica em deduções erradas acerca da construção do modelo, a partir da interpretação equivocada de seus parâmetros.

No teste de autocorrelação, é verificado se os erros do modelo amostral apresentam correlação com o valor defasado. Assim, todos os parâmetros do modelo são regredidos e possuem como resultados estimativos dos resíduos dos modelos, verificando-se se estes são ou não iguais a -0.5. Portanto, na Hipótese Nula (H0), admite-se que os erros não são

autocorrelacionados. A aceitação da hipótese alternativa implica em autocorrelação e na violação da eficiência dos parâmetros.

Foram estimados três modelos alternados da equação econométrica proposta, alternando as variáveis dependentes por meio da regressão em dados em painel. Neste modelo de análise de regressão, é permitido que as relações entre as variáveis dependentes e as independentes sejam verificadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, a partir do delineamento dos objetivos, do referencial teórico já apresentado e da utilização da metodologia apresentada no tópico 3, será desenvolvida a análise descritiva dos dados e a análise dos resultados para a verificação do cálculo do modelo econométrico.

4.1 Análise Descritiva dos Resultados

De acordo com procedimentos metodológicos descritos, os dados foram processados a partir da abordagem de painel de dados, contando com 22 empresas selecionadas para a realização deste estudo. A partir destes dados, foram verificadas as principais estatísticas descritivas das variáveis e os coeficientes de correlação de Pearson, conforme estão apresentados nas Tabelas 5 e 6.

Tabela 5. Estatística Descritiva das Variáveis

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	V. Mínimo	V. Máximo
soci	208	2.304.575,00	4.325.597,00	35.518,00	24.600.000,00
soce	209	10.200.000,00	24.300.000,00	387,00	147.504.000,00
env	209	973.039,00	3.369.163,00	2.065,00	29.800.000,00
rl	209	48.800.000,00	83.800.000,00	156.130,00	337.260.000,00
ro	209	6.689.593,00	13.800.000,00	-41.200.000,00	79.700.000,00
roa	209	0,127	0,125	0,007	0,679
roi	209	0,664	0,324	0,012	2,505
roe	208	0,166	0,116	0,001	0,810

Legenda: soci – desempenho social interno; soce – desempenho social externo; rl – receita líquida; ro – receita operacional; roa – retorno sobre o ativo; roi – retorno sobre o investimento; roe – retorno sobre o patrimônio líquido.

Fonte: elaboração própria (2021).

Diante dos dados, é possível verificar que há um maior investimento social externo em relação aos demais. Demonstrando que, na amostra, as organizações estão mais dispostas a investir em projetos voltados à educação, reflorestamento, esportes e o pagamento de tributos. Ao verificar os valores de máximo e mínimo das variáveis socioambiental, os investimentos externos também são preponderantes. O valor mínimo, advindo da empresa Duratex, deveu-se a cobranças tributárias realizadas no ano de 2010. O valor máximo, advindo da empresa Petrobrás, é referente ao ano de 2018, e constam diversos investimentos em ações voltadas ao bem-estar social. Desta maneira, observa-se que o valor médio dos investimentos externos representa quase o triplo dos investimentos sociais internos e ambientais somados, demonstrando, assim, o maior interesse das organizações em investir em ações externas que atinjam públicos de interesse.

Quanto às variáveis financeiras, observa-se que as maiores altas das receitas líquidas são fomentadas por empresas dos setores de Materiais Básicos e Petróleo, Gás e Biocombustíveis, sendo o valor máximo advindo da BR Distribuidora no ano de 2014, R\$ 337.260.000,00. Quanto aos resultados de Receita Operacional, o valor mínimo também é de uma empresa de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. A Petrobrás, no ano de 2015, sofreu abalos em sua saúde financeira advindos dos desinvestimentos ocasionados em função dos esquemas de corrupção publicizados ao longo dos anos, atingindo o valor mínimo de *ro* da amostra, R\$ - 41.200.000.

Ao observar os indicadores financeiros, *roa*, *roe* e *roi*, primeiramente identifica-se que não há índices negativos, demonstrando que, de maneira geral, as empresas que compõem a amostra possuem saúde financeira. O índice médio do *roa* demonstra que as empresas analisadas tem uma capacidade média de 12,7% de transformar ativos em capital líquido. Quanto ao *roe*, este apresenta o índice médio de 16,4% sobre o patrimônio líquido das organizações.

Sendo assim, a fim de pesquisar o grau de correlação entre as variáveis apresentadas, realizou-se um teste de correlação estatística para a verificação das seguintes hipóteses:

H_0 : Não há relação entre os índices de desempenho econômico e os investimentos socioambientais nas empresas analisadas;

H_1 : Há relação entre os índices de desempenho econômico e os investimentos socioambientais nas empresas analisadas.

Com o auxílio do *software* STATA 16, foram realizados os testes de correlação de Pearson entre os indicadores supracitados ao longo do período em que as organizações da amostra divulgaram seus Balanços Sociais seguindo o modelo IBASE (Tabela 6).

Tabela 6. Matriz de correlação entre as variáveis socioambientais e de desempenho financeiro

	soci	soce	Env	rl	ro	roa	roi	roe
soci	1							
soce	0.6755 (0.000)	1						
env	0.2229 (0.000)	0.2455 (0.001)	1					
rl	0.9075 (0.000)	0.7517 (0.000)	0.2691 (0.000)	1				
ro	0.4473 (0.000)	0.3228 (0.000)	0.3377 (0.000)	0.4398 (0.000)	1			
roa	-0.1989 (0.001)	-0.1281 (0.058)	-0.1073 (0.073)	-0.162 (0.005)	-0.0705 (0.193)	1		
roi	-0.0861 (0.366)	-0.0287 (0.090)	0.3333 (0.027)	-0.0429 (0.199)	0.0437 (0.903)	0.0333 (0.318)	1	
roe	-0.0944 (0.124)	-0.0573 (0.181)	-0.1057 (0.042)	-0.0817 (0.051)	-0.0105 (0.787)	0.0754 (0.762)	0.1019 (0.000)	1

Legenda: *soci* – desempenho social interno; *soce* – desempenho social externo; *rl* – receita líquida; *ro* – receita operacional; *roa* – retorno sobre o ativo; *roi* – retorno sobre o investimento; *roe* – retorno sobre o patrimônio líquido.

Fonte: elaboração própria (2021).

Conforme observado na Tabela 6, as variáveis socioambientais possuem relação significativa a 99% de confiança com as variáveis financeiras: Receita Líquida e Resultado Operacional. De acordo com Hair et al. (2014), observando-se os índices de correlação r nos indicadores de desempenho, visualizamos correlações altas e positivas entre *soci*, *soce* e *env* com *rl* e *ro*.

Entre as variáveis socioambientais, apenas entre *soci* e *soce* há uma correlação mediana, entre estas e a variável *env* há baixas correlações, ainda que significativas a um $p < 0.005$. Este fator acompanha a tendência de baixo investimento ambiental destacada na Tabela 3 com as estatísticas descritivas e corrobora com Wang et al. (2014), ressaltando que as organizações possuem a tendência em investir em ações que tragam mais interesses externos, visto que necessitam de visibilidade para atrair investimentos.

Há pouca, ou nenhuma correlação com significância de 95% ou 99% entre as variáveis socioambientais, *rl*, *ro* e as variáveis *roa*, *roi* e *roe*. Este resultado implica dizer que não há relação entre os indicadores advindos do IBASE com os índices de rentabilidade financeira das empresas analisadas na amostra. Este resultado é corroborado em parte pelo estudo realizado por Freguete, Nossa e Funchal (2015), no qual os autores verificaram que, para as empresas pertencentes ao ISEB3, investirem em responsabilidade socioambiental não impacta no desempenho financeiro.

4.2 Análise dos resultados do modelo econométrico

Tal qual os valores das principais estatísticas descritivas, a partir dos dados em painel, o modelo econométrico apresentado foi estimado. Os resultados estão expostos nas Tabelas 5, 6 e 7. Anteriormente a estes resultados, foi verificada a presença de autocorrelação entre as variáveis, endogeneidade, multicolinearidade e heterocedasticidade. Com base nesses procedimentos, a estimativa mais adequada é a de Mínimo Quadrado Generalizado (GLS, sigla em inglês), devido à possível autocorrelação nos resíduos e a variância do erro, que é diferente entre as variáveis. Ainda, o conjunto de dados não rejeita a presença de um problema de heteroscedasticidade. Os resultados das estimações do modelo serão expostos nas tabelas a seguir.

4.2.1 Curva ambiental de Kuznets na perspectiva do desempenho social interno: resultados empíricos

A variável de Desempenho social interno mensura os investimentos das organizações com seus funcionários. Os dados foram processados a partir do modelo proposto com todas as empresas do ISEB3 que compõem a amostra, conforme a Tabela 7.

Tabela 7. Estimadores do modelo econométrico para as variáveis de Desempenho Social Interno

Variável	gls_soci	gls_soci	gls_soci	gls_soci	gls_soci
rl	18443.302***				
rl2	-1254.8579***				
rl3	28.457338***				
ro		.00003256***			
ro2		1.804e-12***			
ro3		-2.675e-20***			
roa			1267.2094***		
roa2			710.3205***		
roa3			94.197761***		
roi				-179.95164	
roi2				-19.108442	
roi3				5.2443792	
roe					-310.308
roe2					-96.6471
roe3					-11.2498
_cons	-89791.876***	698.11573***	1169.9246***	794.96848***	557.9959
N	204	204	204	204	203
r2					
r2_a					

Legenda: gls – generalized least square; soci – desempenho social interno; rl – receita líquida; ro – receita operacional; roa – retorno sobre o ativo; roi – retorno sobre o investimento; roe – retorno sobre o patrimônio líquido. * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fonte: elaboração própria (2021).

Conforme observado da Tabela 7, as relações entre as variáveis *rl*, *ro*, e *roa* com os investimentos internos são significativas. Entretanto, apenas na relação entre *rl* e *soci*, pode-se perceber a EKC em formato de “N”, ou seja, positiva em nível, negativo ao quadrado e positivo ao cubo, indicando que há o crescimento da receita líquida quando há maiores investimentos sociais internos, um decréscimo ao longo do tempo e depois uma recuperação positiva. Ressalta-se que há uma relação diretamente proporcional do crescimento do roa com os investimentos sociais internos, demonstrando que as empresas que compõem a amostra possuem capacidade de gerar lucros a partir de seus ativos.

Os coeficientes *roi* e *roe* não apresentaram significância estatística quanto ao desempenho social interno, contradizendo os achados do estudo de Pena (2003), que afirma que o bom atendimento às necessidades do público interno garante o aumento do *roe*. Sendo assim, não há evidências de que a relação entre os investimentos sociais internos impacte no desempenho financeiro das organizações analisadas, portanto, rejeita-se a *EKC Hypothesis* nesse contexto.

4.2.2 Curva ambiental de Kuznets na perspectiva do desempenho social externo: resultados empíricos

A variável de desempenho social externo mensura os investimentos das organizações no desenvolvimento de ações voltadas à educação, à cultura, ao reflorestamento, entre outras. Os dados foram processados a partir do modelo proposto com todas empresas do ISEB3 que compõem a amostra, conforme a Tabela 8.

Tabela 8. Estimadores do modelo econométrico para as variáveis de Desempenho Social Externo

Variável	gls_soce	gls_soce	gls_soce	gls_soce	gls_soce
rl	4772.3088				
rl2	-409.59357				
rl3	11.656456*				
ro		.00008328***			
ro2		2.218e-12***			
ro3		-3.796e-20***			
roa			3146.5703***		
roa2			1660.1121***		
roa3			231.91101***		
roi				-671.20045***	
roi2				-116.28277***	
roi3				27.706737***	
roe					-2033.0757**
roe2					-598.80019**
roe3					-55.212364**
_cons	-17905.189	1396.4695***	3400.2721***	1983.2684***	159.6377
N	207	207	207	207	206
r2					
r2_a					

Legenda: gls – generalized least square; soce – desempenho social externo; rl – receita líquida; ro – receita operacional; roa – retorno sobre o ativo; roi – retorno sobre o investimento; roe – retorno sobre o patrimônio líquido. * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fonte: elaboração própria (2021).

Semelhante aos resultados apresentados no tópico anterior, apenas a variável *rl* se comportaria de maneira a alcançar um formato “N” ($\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ e $\beta_3 > 0$), caso os indicadores demonstrassem significância. Entretanto, apenas *rl3* teve um *p-valor*<0.05. Esse

resultado difere do resultado encontrado em Ferreira (2016), no qual os índices de desempenho social interno formavam uma curva em formato de U invertido, aceitando-se a hipótese.

As demais variáveis possuem significância, contudo, não se pode aceitar a *EKC Hypothesis*, de acordo com os critérios estipulados por Babu e Datta (2013). Ressalta-se que, assim como na variável de investimentos internos, o *roa* possui uma significância positiva, porém o *roe* possui uma significância inversa no que concerne ao tipo de investimento analisado neste tópico. Demonstrando que, quanto mais investimentos organizacionais externos as organizações representadas no ISEB3 realizam, menor é sua capacidade de gerar lucro a partir do capital investido pelos acionistas.

4.2.3 Curva ambiental de Kuznets na perspectiva do desempenho ambiental: resultados empíricos

A variável de Desempenho Ambiental mensura os investimentos das organizações no que concerne às suas ações voltadas a dirimir seu impacto ambiental, a exemplo dos investimentos na área de pesquisa e desenvolvimento. Sendo assim, dados foram processados a partir do modelo proposto na Eq. 3 com todas as empresas do ISEB3 que compõem a amostra, conforme a Tabela 9.

Tabela 9. Estimadores do modelo econométrico para as variáveis de Desempenho Ambiental

Variável	gls_env	gls_env	gls_env	gls_env	gls_env
rl	3959.5596**				
rl2	-292.16486***				
rl3	7.2021941***				
ro		9.294e-06*			
ro2		9.824e-13***			
ro3		-1.149e-20**			
roa			491.40549***		
roa2			239.07436***		
roa3			27.63197**		
roi				-90.19358*	
roi2				-7.6973446	
roi3				2.601655	
roe					713.00178*
roe2					385.78048**
roe3					56.285535**
_cons	-17777.686**	282.67928***	568.65183***	381.55672***	732.33038***
N	207	207	207	207	206
r2					
r2_a					

Legenda: gls – generalized least square; env – desempenho ambiental; rl – receita líquida; ro – receita operacional; roa – retorno sobre o ativo; roi – retorno sobre o investimento; roe – retorno sobre o patrimônio líquido. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Fonte: elaboração própria (2021).

Neste caso, apenas a variável *rl* se mostrou significativa e obteve um formato “N” na relação com os investimentos ambientais, entretanto, não se pode aceitar a Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets. Ao analisar o coeficiente *rl3*, verifica-se um valor baixo, porém positivo, validando o formato “N” da curva. Esse formato de curvatura pode ser justificado através do estudo de Sueyoshi e Goto (2009), que ressalta que a aplicação de investimentos ambientais nas empresas não é simples e há baixos indícios de simultaneidade entre a aplicação desse tipo de investimento e o desempenho financeiro.

Nas demais variáveis, apenas o *roi* não se mostrou significativo em todo período de tempo analisado. E o *roe* obteve um comportamento diferente frente aos indicadores sociais internos e externos, visto que este se manteve significativo e positivo a níveis de significância de 99% e 95%, demonstrando que a capacidade de lucratividade a partir do patrimônio líquido das organizações da amostra se mantém diante dos investimentos ambientais ao longo do tempo.

4.3 Discussão dos Resultados

A partir dos resultados alcançados neste estudo, faz-se pertinente discuti-los frente a outros estudos para analisar melhor o comportamento evidenciado nos resultados empíricos. Sendo assim, a partir da análise descritiva, observa-se as organizações que compõem a amostra investem um alto valor de capital em ações voltadas ao público externo, chegando a cerca do triplo do valor investido em ações internas e ambientais.

Esse cenário também pode ser observado no estudo de Ferreira (2016), em que a diferença de valor alcança o quádruplo da proporcionalidade de investimentos. A justificativa encontrada respalda-se no fato de que, segundo Irigaray, Vergara e Araújo (2017), as empresas de capital aberto visam estar sempre em evidência com seus *stakeholders*, haja vista de que este tipo de investimento melhora a reputação organizacional, constrói a realidade de uma empresa conectada com a sociedade e coloca-a em destaque no mercado, atraindo mais investimentos externos.

De acordo com Lang e Maffett (2011), há uma correlação positiva entre a divulgação dos resultados em RSA e liquidez das organizações. Com isso, torna-se necessário que organizações de capital aberto demonstrem suas ações para a sociedade, sejam elas voltadas ao

público externo, interno ou ambientais, podendo haver mais equilíbrio dentro deste tripé. No que tange aos índices de correlação, foram verificadas taxas de correlação positivas entre as variáveis de desempenho socioambiental com a receita líquida e o resultado operacional, principalmente entre os investimentos sociais internos e externos com a receita líquida. Por outro lado, as correlações entre as variáveis e os índices de *roa*, *roi* e *roe* foram baixas e inversamente proporcionais.

Resultados semelhantes podem ser observados em Crisóstomo, Freire e Vasconcelos (2011), que em seu estudo que analisava empresas não financeiras que publicam seus resultados socioambientais no modelo IBASE, chegou ao resultado de que não há relação entre a RSA e o valor da empresa. Anteriormente em Tupy (2008), confirmou-se que não existia correlação estatisticamente significativa entre demonstrações financeiras e os índices de RSA das empresas pertencentes ao IBR-X 50 e ao ISE B3.

Madruça (2014) e Makkonen e Olkkonen (2013) demonstram em seus dados que há correlações positivas entre os indicadores internos e externos das organizações com o desempenho financeiro, ressaltando que a relação direta focada na transparência e no relacionamento com parceiros traz benefícios financeiros para as organizações.

Quanto à análise dos resultados do modelo econométrico, observa-se que apenas se sustenta a curva em formato “N” quando são relacionadas as variáveis de RSA internas e ambientais com a receita líquida. Portanto, a partir do conjunto de dados selecionados, não é possível sustentar a Hipótese da curva ambiental de Kuznets. As empresas analisadas neste estudo compõem um grupo que, em face ao exposto em seus relatórios, são comprometidas com ações socioambientais, entretanto, ao observar os resultados de receita líquida, vê-se que estão pressionando o ambiente ao passo em que crescem economicamente.

Compreendendo os parâmetros de Grossman e Krueger (1995) para o efeito escala, efeito composição e efeito técnica, observa-se a partir dos dados que nas variáveis internas e ambientais, há um retorno ao efeito escala, após o alcance do efeito técnica, retomando assim a degradação ambiental. Neste âmbito, observa-se que nos trabalhos de Vogt et al. (2016) e Madalena et al. (2016), que havia, até o ano de suas publicações, uma preocupação crescente na divulgação de índices relevantes de sustentabilidade, principalmente para a comunidade internacional. Portanto, com os dados analisados, pode-se perceber que, em certos aspectos, as organizações de capital aberto voltaram a degradar o ambiente com mais intensidade.

Também é interessante perceber que, de acordo com os dados, o ponto de inflexão da curva em “N” coincide com a crise político-econômica no Brasil. Stoffel, Theis e Schreiber

(2019) destacam que, a partir de 2013, o país não conseguiu manter os mesmos níveis de crescimento alcançados nos anos anteriores, tendo uma troca de governo abrupta em 2016, gerando ainda mais instabilidade e fazendo com que as políticas públicas que vinham sendo adotadas se modificassem, impactando as organizações de capital aberto em seus âmbitos externos, internos e ambientais.

Percebe-se que os investimentos sociais externos não possuem significância em relação à receita líquida das organizações analisadas, apesar de tender a demonstrar uma forma de N na EKC. Neste sentido, o ISEB3 (2020) divulgou os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de suas organizações listadas e, os cinco mais prioritários estão: indústria, inovação e infraestrutura; combate às alterações climáticas; emprego digno e crescimento econômico; paz, justiça e instituições eficazes; e energia acessível e limpa. Observando-se que três destes objetivos são essencialmente externos, justifica-se o alto investimento neste âmbito e sua correlação com os índices financeiros apresentados.

A partir dos dados expostos nas Tabelas 5, 6 e 7, nota-se que ignorar a função cúbica na análise da EKC pode trazer resultados incompletos, como ressaltado por Papavasileiou e Tzouvanas (2021), visto que esta escolha metodológica significaria, para este estudo, aceitar a *EKC Hypothesis* para a receita líquida em relação às variáveis socioambientais em formato de U-invertido, pois o $\beta_1 > 0$ e $\beta_2 < 0$, no entanto, a verificação de $\beta_3 > 0$ rejeita a hipótese, ainda que os índices sejam baixos.

É interessante ressaltar o comportamento dos indicadores ambientais, já que, conforme supracitado, a Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets é aplicada em sua maioria para a mensuração de impactos ambientais. Diante disso, na amostra deste estudo, a maioria das variáveis foram significativas com p-valor<0.001, p-valor<0.01 e p-valor<0.05, todavia, não se aceitou a *EKC Hypothesis*.

Os resultados empíricos alcançados no presente estudo confirmam os relatados por Ribeiro, Zanow e Medeiros (2017), em que os autores destacam que há efeitos positivos entre indicadores sociais e a receita líquida, ressaltando que os referidos indicadores representavam 0,38% das receitas líquida amostral. Ademais, há correlação positiva entre outras variáveis financeiras e indicadores de RSA, porém, sem a aceitação da *EKC Hypothesis*, o que faz com que seja demonstrada a viabilidade de aplicação de ações que fomentem o bem-estar social e ambiental, colocando-as como uma parte da estratégia para geração de lucro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação buscou verificar a relação entre os investimentos socioambientais e o desempenho econômico em empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISEB3), à luz da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets. Para tanto, a pesquisa conduziu um estudo quantitativo a partir de modelos econométricos em dados em painel, verificando se o aumento dos investimentos aliviava a pressão socioambiental a partir de um cenário de ganhos financeiros.

Para a realização da fase empírica, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de conhecer os indicadores de mensuração de balanços sociais no Brasil, e, dessa maneira, poder avaliar as organizações presentes no ISEB3 de uma maneira concisa. Neste contexto, o modelo IBASE foi verificado como sendo o mais utilizado pelas organizações da amostra e, com base em seus indicadores, viabilizou-se a mensuração da correlação e a execução do modelo econométrico das variáveis socioambientais com as variáveis econômicas.

Os dados das organizações que compõem o ISEB3 foram captados em seus relatórios anuais e de sustentabilidade disponibilizados nos sites das companhias. A escolha de captar dados referentes ao balanço social permitiu que houvesse uma análise ao longo do tempo, identificando-se diversos momentos econômicos e políticos do Brasil. Também pôde ser verificado, a partir da escolha de abranger todos os setores do índice, que há diferenças substanciais entre eles no que concerne à divulgação de seus dados socioambientais, sendo verificado que o setor de Utilidade Pública é o que mais divulga seus investimentos via indicadores do IBASE.

A análise de estatística descritiva dos dados possibilitou verificar que há concentração de investimentos em determinadas áreas que possuem mais destaque perante aos *stakeholders* das organizações, sobressaindo-se com distinção em relação a outras. Esse foi o caso dos investimentos externos em relação aos internos e ambientais. Estes investimentos externos representam gastos com ações em cultura, educação, saúde, entre outros; e tiveram um grande crescimento no ano de 2020 em diversas organizações, devido à pandemia da COVID-19, haja vista que muitas delas realizaram ações efetivas de doações de mantimentos para comunidades de baixa renda e equipamentos de segurança para profissionais de saúde.

No teste da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets com organizações públicas, privadas e de economia mista no Brasil que são reconhecidamente adotantes de práticas de RSA, foi verificado que há a relação das variáveis socioambientais com a Receita Líquida no formato em “N”, rejeitando-se a Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets, demonstrando que

os investimentos em RSA não atuam na diminuição da pressão ambiental ao longo do desenvolvimento econômico em relação a resultados operacionais e sobre o roa, roe e roi, deixando de aceitar a hipótese e, conseqüentemente, o formato de U-invertido.

O formato da curva em N demonstra que os investimentos socioambientais, ao crescerem com a receita líquida ao longo do tempo, diminuem as pressões sobre o meio ambiente que as organizações exercem. Entretanto, ao passar dos anos e com o crescimento da receita líquida, a pressão volta a subir, demonstrando que é preciso que haja uma análise do comportamento organizacional frente aos prejuízos socioambientais que estão ocasionando, tendo em vista que há o crescimento de seus ganhos financeiros.

Pode-se refletir que é necessário que haja uma maior fiscalização no que concerne as emissões e as políticas em RSA nas empresas que compõem o ISEB3, visto que há a tendência de retorno às pressões sobre o meio ambiente. Isso é interessante também do ponto de vista internacional, pois, mundialmente, é visto de maneira positiva ações positivas em RSA, atraindo investimento e fazendo com que a economia nacional melhore.

Neste sentido, este trabalho buscou contribuir com a ampliação do debate sobre a aplicação da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets em organizações, visto que há uma literatura escassa sobre o tema. Os resultados alcançados demonstram que não é possível a aceitação da hipótese em um cenário em que Investimentos Sociais Internos, Investimentos Sociais Externos e Investimentos Sociais são relacionados à Receita Líquida, uma vez que é seguido um padrão não linear de uma curva em N, tal qual proposto por De Bruyn, Van Der Bergh & Opschoor (1998).

Ademais, os modelos econométricos propostos podem ser replicados por pesquisadores que busquem compreender como investimentos socioambientais impactam no desempenho financeiro de organizações de capital aberto, trazendo mais abrangência aos estudos em administração, economia e contabilidade e, a partir dos resultados, demonstrar para o mercado os impactos dos investimentos em RSA nos índices financeiros das empresas, resultando em mais diagnósticos para o mercado de ações brasileiro.

Pode-se observar como limitação o reduzido número de empresas que compõem o ISEB3 e o número ainda melhor daquelas que divulgam seus balanços sociais no modelo IBASE de maneira constante, o que faz com que a amostra tenha vieses categóricos dentro do grupo total de empresas que integram a BM&FBOVESPA. Outra limitação foi o número reduzido de literatura encontrada sobre a aplicação da *EKC Hypothesis* em empresas, sendo

estes estudos mais preponderantes em realidades nacionais, fazendo com que não houvesse uma gama significada de estudos comparativos para os resultados aqui encontrados.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se que haja uma expansão para as organizações que compõem a BM&FBOVESPA como um todo, a fim de que haja um estudo comparativo entre aquelas empresas que compõem ou não o ISEB3. Mais uma sugestão seria uma análise estratificada por setor, tendo em vista que há diferenças de investimentos socioambientais, assim como diferenças de impactos ambientais gerados entre os setores. Permitindo que, desta maneira, houvesse uma compreensão mais aprofundada acerca da Hipótese da Curva Ambiental de Kuznets nas empresas de capital aberto do Brasil.

REFERÊNCIAS

- Agustini, C. A. D., Almeida, C. M. V. B. D., Agostinho, F. D. R., & Giannetti, B. F. (2015). Avaliação de impacto da escala econômica na dimensão ambiental das empresas do ISE da BM & FBOVESPA conforme parâmetros da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 10.165). *Gestão & Produção*, 22, 96-106.
- Akben-Selcuk, E. (2019). Corporate social responsibility and financial performance: The moderating role of ownership concentration in Turkey. *Sustainability*, 11(13), 3643.
- Alberton, L., Carvalho, F., & Crispim, G. (2004). Evidenciação da Responsabilidade Social/Ambiental na Perspectiva de um novo contexto empresarial. *Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina*, 2-151.
- Allard, A., Takman, J., Uddin, G. S., & Ahmed, A. (2018). The N-shaped environmental Kuznets curve: an empirical evaluation using a panel quantile regression approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(6), 5848-5861.
- Almeida, T. A. N., Cruz, L., Barata, E., & García-Sánchez, I. M. (2017). Economic growth and environmental impacts: An analysis based on a composite index of environmental damage. *Ecological Indicators*, 76, 119-130.
- Araújo, G. A., Silva, J. F., & Cohen, M. (2014). Avaliação do efeito das estratégias de gestão ambiental sobre o desempenho financeiro de empresas brasileiras. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 3(2), 16-38.
- Arraes, R. A., Diniz, M. B., & Diniz, M. J. (2006). Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 44, 525-547.
- Ashley, P. A. (2002) *Ética e responsabilidade social nos negócios*. São Paulo: Saraiva.
- Assaf Neto, A.; Lima, F. G. (2009) *Curso de administração financeira*. São Paulo: Atlas.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. (2010). NBR ISO 26000: diretrizes sobre responsabilidade social. *INMETRO*. 110. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/iso26000.asp>.
- Avelino, B. A. (2018). Saúde ambiental e crescimento econômico nos municípios brasileiros: teste das hipóteses da curva de Kuznets ambiental e da transição epidemiológica. Universidade Federal de Uberlândia. Curso de Pós-Graduação em Economia e Relações Internacionais. *Dissertação*. 75.
- Ávila, E. S. D., & Diniz, E. M. (2015). Evidências sobre curva ambiental de Kuznets e convergência das emissões. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 45, 97-126.
- Azevedo, A. L. V. (2006). Indicadores de sustentabilidade empresarial no Brasil: uma avaliação do Relatório do CEBDS. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*, 5, 75-93.
- Babu, S. S. & Datta, S. K. (2013). The relevance of environmental Kuznets curve (EKC) in a framework of broad-based environmental degradation and modified measure of

- growth—a pooled data analysis. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 20(4), 309-316.
- Barbieri, J. C., Vasconcelos, I. F. G. D., Andreassi, T., & Vasconcelos, F. C. D. (2010). Innovation and sustainability: new models and propositions. *Revista de Administração de Empresas*, 50, 146-154.
- Bassetto, L. I. (2010). A incorporação da responsabilidade social e sustentabilidade: um estudo baseado no relatório de gestão 2005 da companhia paranaense de energia-COPEL. *Gestão & Produção*, 17, 639-651.
- Beckerman, W. (1992). Economic growth and the environment: Whose growth? Whose environment?. *World development*, 20(4), 481-496.
- Biage, M., & Almeida, H. J. F. (2015). Desenvolvimento e impacto ambiental: uma análise da curva ambiental de Kuznets. *Pesquisa e Planejamento econômico*, 45(3), 505-556.
- Bittencourt, E., & Carrieri, A. (2005). Responsabilidade social: ideologia, poder e discurso na lógica empresarial. *Revista de Administração de empresas*, 45, 10-22.
- BM&FBOVESPA. (2015). Metodologia do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). São Paulo: BM&FBOVESPA. Disponível em: http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm.
- BM&FBOVESPA. (2021). O que é o ISE B3. BM&FBOVESPA. Disponível em: <<http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise>>.
- Bortoluzzi, S. C., Ensslin, S. R., Lyrio, M. V. L., & Ensslin, L. (2011). Avaliação de desempenho econômico-financeiro: uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C). *Revista Alcance*, 18(2), 200-218.
- Bowen, H. R. (1953). *Social responsibilities of the businessman*. New York: Harper & Row.
- Brasil. (2000). Lei Nº 10.165. *Política Nacional do Meio Ambiental*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10165.htm.
- Broadstock, D. C., Collins, A., Hunt, L. C., & Vergos, K. (2018). Voluntary disclosure, greenhouse gas emissions and business performance: Assessing the first decade of reporting. *The British Accounting Review*, 50(1), 48-59.
- Brock, W. A., & Taylor, M. S. (2010). The green Solow model. *Journal of Economic Growth*, 15(2), 127-153.
- Brooks, C. (2008). *Introductory econometrics for finance*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University press.
- Camargo, R. Z. (2009). *Responsabilidade social das empresas: formações discursivas em confronto*. Tese de Doutorado, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

- Campos, L. M. D. S., Sehnem, S., Oliveira, M. D. A. S., Rossetto, A. M., Coelho, A. L. D. A. L., & Dalfovo, M. S. (2013). Relatório de sustentabilidade: perfil das organizações brasileiras e estrangeiras segundo o padrão da Global Reporting Initiative. *Gestão & Produção*, 20, 913-926.
- Capobianco, R. P., Abrantes, L. A., Ferreira, M. A. M. & Faroni, W. (2012). Desempenho financeiro: um estudo com empresas de três diferentes setores. *Revista de C. Humanas*, Viçosa, v. 12, n. 1, p. 165-180.
- Carroll, A. B. (1979). A three-dimensional conceptual model of corporate social performance. *Academy of Management Review*, 4, 497–505.
- Carroll, A. B. (1999). Corporate social responsibility: evolution of a definitional construct. *Business and Society*, 38, 268–95.
- Carvalho, J. R. M. D., Curi, W. F., Carvalho, E. K. M. D. A., & Curi, R. C. (2011). Proposta e validação de indicadores hidroambientais para bacias hidrográficas: estudo de caso na sub-bacia do alto curso do Rio Paraíba, PB. *Sociedade & Natureza*, 23, 295-310.
- Carvalho, R. A. F., de Carvalho, A. V., & Guimarães, J. L. C. (2020). Desenvolvimento econômico na região da RIBA a partir da relação crescimento-desigualdade sob hipótese (s) da (s) curva (s) de Kuznets. *Revista Internacional de Ciências*, 10(3), 50-67.
- Carvalho, T. S., & Almeida, E. (2010). A hipótese da curva de Kuznets ambiental global: uma perspectiva econométrico-espacial. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 40, 587-615.
- Cohen, M., Cavazotte, F. D. S. C. N., Costa, T. M. D., & Ferreira, K. C. S. (2017). Corporate social-environmental responsibility as an attraction and retention factor for young professionals. *BBR. Brazilian Business Review*, 14, 21-41.
- Conrad, E., & Cassar, L. F. (2014). Decoupling economic growth and environmental degradation: reviewing progress to date in the small island state of Malta. *Sustainability*, 6(10), 6729-6750.
- Cracolici, M. F., Cuffaro, M., & Nijkamp, P. (2010). The measurement of economic, social and environmental performance of countries: A novel approach. *Social indicators research*, 95(2), 339-356.
- Crisóstomo, V. L., de Souza Freire, F., & Soares, P. M. (2012). Uma análise comparativa da responsabilidade social corporativa entre o setor bancário e outros no Brasil. *Contabilidade Vista & Revista*, 23(4), 103-128.
- Cunha, D. R., Moreira, F. G. L., & Porte, M. S. (2012). Contabilidade ambiental: um estudo sobre a evidenciação das informações ambientais nas demonstrações contábeis das grandes empresas brasileiras. *REA-Revista Eletrônica de Administração*, 11(1).
- Davis, K. (1960). Can business afford to ignore social responsibilities?. *California management review*, 2(3), 70-76.

- De Bruyn, S. M., van den Bergh, J. C., & Opschoor, J. B. (1998). Economic growth and emissions: reconsidering the empirical basis of environmental Kuznets curves. *Ecological Economics*, 25(2), 161-175.
- de Carvalho, R. A. F., de Carvalho, A. V., Tanaka Filho, M., & Almeida, R. M. (2020). Desenvolvimento Sustentável e a Relação Crescimento-Degradação Ambiental na Moderna Teoria da Curva de Kuznets. *REVISTA CIÊNCIAS DA SOCIEDADE*, 4(7), 109-129.
- Deacon, R. T., & Norman, C. S. (2004). Is the environmental Kuznets curve an empirical regularity?. *Explorations in Environmental and Natural Resource Economics*, 97.
- Di Domenico, D., Mazzioni, S., Gubiani, C. A., Kronbauer, N. B., & Vilani, L. (2015). Práticas de responsabilidade socioambiental nas empresas de capital aberto de Santa Catarina listadas na BM&FBovespa. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 14(42), 70-84.
- Dias, R. (2011). *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Duan, Y., Mu, H., & Li, N. (2016). Analysis of the relationship between China's IPPU CO2 emissions and the industrial economic growth. *Sustainability*, 8(5), 426.
- Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California management review*, 36(2), 90-100.
- Fassin, Y., De Colle, S., & Freeman, R. E. (2017). Intra-stakeholder alliances in plant-closing decisions: A stakeholder theory approach. *Business Ethics: A European Review*, 26(2), 97-111.
- Fernandes, A. R. J., Fonseca, S. E., & Cunha, C. L. (2018). Responsabilidade social e influências sobre retornos de cotações: um estudo acerca do desempenho de índices de sustentabilidade. *Revista Administração em Diálogo-Rad*, 20(1), 25-39.
- Ferreira, R. N. (2011). Investimentos Sociais e Riqueza Gerada: uma análise a partir do balanço social. *Revista Pretexto*. 12(4), 9-32.
- Ferreira, V. E. S. (2016). Impacto dos investimentos socioambientais sobre a taxa de crescimento de empresas brasileiras. Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Programa de Pós-graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade. *Dissertação*. 71.
- Figueiredo, R., & Araújo, E. A. (2016). Desempenho Financeiro de Empresas Listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE): uma abordagem utilizando método multicritério. *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção*, 16(1), 1-17.
- Freeman, R.E., Harrison, J.S., Wicks, A.C., Parmar, B. and de Colle, S. (2010). Stakeholder theory: The state of the art. Cambridge: Cambridge University Press.
- Freguete, L. M., Nossa, V., & Funchal, B. (2015). Responsabilidade social corporativa e desempenho financeiro das empresas brasileiras na crise de 2008. *Revista De Administração Contemporânea*, 19(2), 232-248.

- Freitas, C. H. G. (2013). Responsabilidade social corporativa nas Indústrias Granfino: Um estudo de caso. Fundação Getúlio Vargas. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. *Tese de Doutorado*. 76.
- Gonçalves, C. A., de Freitas Coelho, M., & de Souza, É. M. (2011). VRIO: Vantagem competitiva sustentável pela organização. *Revista Ciências Administrativas*, 17(3).
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). Environmental impacts of a North American free trade agreement.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *The quarterly journal of economics*, 110(2), 353-377.
- Gu, W., & Zheng, X. (2021). An empirical study on the impact of sustainable entrepreneurship: Based on the environmental Kuznets model. *Journal of business research*, 123, 613-624.
- Gujarati, D. N. (2006). *Econometria Básica*. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Haenn, N., Harnish, A. & Wilk, R. (Eds.). (2016). *The environment in anthropology* (Segunda Edição), NYU Press, 140-148.
- Hailemariam, A., Dzhumashev, R., & Shahbaz, M. (2020). Carbon emissions, income inequality and economic development. *Empirical Economics*, 59(3), 1139-1159.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.
- Higuchi, A. K., & Vieira, F. G. D. (2012). Responsabilidade social corporativa e marketing social corporativo: uma proposta de fronteira entre estes dois conceitos. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 34(1), 31-40.
- Índice de Sustentabilidade Empresarial. (2020). *B3 divulga a 16ª carteira do ISE B3*. ISEB3. Disponível em: <http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/indice-de-sustentabilidade-empresarial-8AE490C8761BBCDB01761EA822C50302.htm>.
- Instituto Ethos. (2006). *Responsabilidade Social Empresarial nos Processos Gerenciais e nas Cadeias de Valor*. São Paulo: Instituto Ethos.
- Instituto Ethos. (2020) Indicadores Ethos para negócios sustentáveis. *Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade socioambiental*. 104.
- Instituto Ethos. (2021). *Sobre o Instituto*. Instituto Ethos. Disponível em: <<https://www.ethos.org.br/conteudo/sobre-o-instituto/>>.
- Iqbal, N., Khan, A., Gill, A. S., & Abbas, Q. (2020). Nexus between sustainable entrepreneurship and environmental pollution: evidence from developing economy. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(29), 36242-36253.
- Irigaray, H. A. R., Vergara, S. C., & Araujo, R. G. (2017). Responsabilidade Social Corporativa: o que revelam os relatórios sociais das empresas. *Organizações & Sociedade*, 24, 73-88.
- Iwata, H., Okada, K., & Samreth, S. (2010). Empirical study on the environmental Kuznets curve for CO2 in France: the role of nuclear energy. *Energy Policy*, 38(8), 4057-4063.

- Jayachandran, S., Kalaiganam, K., & Eilert, M. (2013). Product and environmental social performance: Varying effect on firm performance. *Strategic Management Journal*, 34(10), 1255-1264.
- Jensen, M. C. (1988). Takeovers: Their causes and consequences. *Journal of economic perspectives*, 2(1), 21-48.
- Jones, L. E., & Manuelli, R. (1995). A positive model of growth and pollution controls. NBER Working Papers n.5205.
- Kacar, S. B., & Kayalica, M. O. (2014). Environmental Kuznets Curve and sulfur emissions: A comparative econometric analyzis. *Environmental Economics*, 5(1), 8-20.
- Kahn, M. E. (1998). A household level environmental Kuznets curve. *Economics Letters*, 59(2), 269-273.
- Karnani, A. (2010). The case against corporate social responsibility. *Wall Street Journal*, 23(14), 1-5.
- Kaya, G., Merve, K. S & Burc, U. (2017). The role of foreign direct investment and trade on carbon emissions in Turkey. *Environmental Economics*, 8, 8–17.
- Kearsley, A., & Riddel, M. (2010). A further inquiry into the Pollution Haven Hypothesis and the Environmental Kuznets Curve. *Ecological Economics*, 69(4), 905-919.
- Koilo, V. (2019). Evidence of the environmental kuznets curve: Unleashing the opportunity of Industry 4.0 in emerging economies. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(3), 122.
- Koondhar, M. A., Qiu, L., Li, H., Liu, W., & He, G. (2018). A nexus between air pollution, energy consumption and growth of economy: a comparative study between the USA and China-based on the ARDL bound testing approach. *Agricultural Economics*, 64(6), 265-276.
- Koondhar, M. A., Shahbaz, M., Memon, K. A., Ozturk, I., & Kong, R. (2021). A visualization review analysis of the last two decades for environmental Kuznets curve “EKC” based on co-citation analysis theory and pathfinder network scaling algorithms. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(13), 16690-16706.
- Kroetz, C. E. S. (2000). *Balanço social: teoria e prática*. Atlas.São Paulo: Atlas.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American economic review*, 45(1), 1-28.
- Lang, M., & Maffett, M. (2011). Transparency and liquidity uncertainty in crisis periods. *Journal of accounting and economics*, 52(2-3), 101-125.
- Lapinskienė, G., Peleckis, K., & Nedelko, Z. (2017). Testing environmental Kuznets curve hypothesis: The role of enterprise’s sustainability and other factors on GHG in European countries. *Journal of Business Economics and Management*, 18(1), 54-67.

- Lucena, A. F. P. (2005). Estimativa de uma Curva de Kuznets Ambiental aplicada ao uso de energia e suas implicações para as emissões de carbono no Brasil. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Engenharia. *Dissertação*. 132.
- Madalena, J. D., Rover, S., Ferreira, D. M. & Ferreira, L. F. (2016). Estudo dos relatórios de sustentabilidade GRI de empresas brasileiras. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 20(1), 566–579.
- Madorran, C., & Garcia, T. (2016). Corporate social responsibility and financial performance: the Spanish case. *Revista de Administração de Empresas*, 56, 20-28.
- Madruga, S. R. (2014). *Estágio de Maturidade da Responsabilidade Social Corporativa e o Desempenho Econômico-Financeiro: estudo em empresas Brasileiras*. Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Tese de doutorado. 184.
- Makkonen, H., & Olkkonen, R. (2013). The conceptual locus and functionality of key supplier management: A multi-dyadic qualitative study. *Industrial Marketing Management*, 42(2), 189-201.
- Maqbool, S., & Zameer, M. N. (2018). Corporate social responsibility and financial performance: An empirical analysis of Indian banks. *Future Business Journal*, 4(1), 84-93.
- Marcondes, A. W., & Bacarji, C. D. (2010). *ISE–Sustentabilidade no mercado de capitais*. São Paulo: Report, 2010.
- Mazzer, L. P. (2015). Responsabilidade social corporativa e desempenho econômico financeiro: um estudo em empresas brasileiras. Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. *Tese de Doutorado*. 153.
- Moraes, C. M., Zevericoski, G. A., dos Santos Ferrarezi, J., Gehlen, K. R. H., & dos Reis, L. G. (2017). Produção acadêmica brasileira no contexto dos relatórios de sustentabilidade: uma análise bibliométrica. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(2), 197-217.
- Muñoz, R. M., Pablo, J. D. S. D., & Peña, I. (2015). Linking corporate social responsibility and financial performance in Spanish firms. *European Journal of International Management*, 9(3), 368-383.
- Oh, S., Hong, A., & Hwang, J. (2017). An analysis of CSR on firm financial performance in stakeholder perspectives. *Sustainability*, 9(6), 1023.
- Orellano, V. I. F., Quiota, S. (2011). Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 51(5), 471-484.
- Ortas, E., Moneva, J. M., & Salvador, M. (2014). Do Social and Environmental Screens Influence Ethical Portfolio Performance? Evidence from Europe. *BRQ Business Research Quarterly*, 17(1), 11–21.

- Papavasileiou, E. F., & Tzouvanas, P. (2021). Tourism carbon Kuznets-curve hypothesis: a systematic literature review and a paradigm shift to a corporation-performance perspective. *Journal of Travel Research*, 60(4), 896-911.
- Park, B. I., Chidlow, A., & Choi, J. (2014). Corporate social responsibility: Stakeholders influence on MNEs' activities. *International Business Review*, 23(5), 966-980.
- Pfitscher, E. D. (2009). *Contabilidade e Responsabilidade Social*. Departamento de Ciências Contábeis: Florianópolis.
- Pinto, K. E. F. (2011). Corporate Social Responsibility: a study in Brazilian subsidiaries. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. *Dissertação*. 119.
- Purcel, A. A. (2020). New insights into the environmental Kuznets curve hypothesis in developing and transition economies: a literature survey. *Environmental Economics & Policy Studies*, 22(4).
- Ramos, T. M., & Santos, T. R. (2020). *O balanço social como influência para uma sociedade empresarial sustentável: uma análise bibliométrica*. *ConTexto*, 20(44).
- Ribeiro, A. W. A., Zanow, A., & de Medeiros, R. L. (2017). Responsabilidade Social Empresarial: um estudo dos indicadores sociais das empresas brasileiras com foco na tomada de decisão. *Revista UNEMAT de Contabilidade*, 6(11).
- Riti, J. S., Song, D., Shu, Y., & Kamah, M. (2017). Decoupling CO2 emission and economic growth in China: is there consistency in estimation results in analyzing environmental Kuznets curve?. *Journal of Cleaner Production*, 166, 1448-1461.
- Saidi, H., El Montasser, G., & Ajmi, A. N. (2020). The role of institutions in the renewable energy-growth nexus in the MENA region: a panel cointegration approach. *Environmental Modeling & Assessment*, 25(2), 259-276.
- Scholl, C. A., Hourneaux, F., & Galleli, B. (2015). Sustentabilidade organizacional: aplicação de índice composto em uma empresa do setor químico. *Gestão & Produção*, 22, 695-710.
- Servaes, H., & Tamayo, A. (2013). The impact of corporate social responsibility on firm value: The role of customer awareness. *Management science*, 59(5), 1045-1061.
- Shafik, N., & Bandyopadhyay, S. (1992). *Economic growth and environmental quality: time-series and cross-country evidence* (Vol. 904). World Bank Publications.
- Siena, O. (2002). Método para avaliar progresso em direção ao desenvolvimento sustentável. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP). *Tese de Doutorado*. 236.
- Silva, E. A., Freire, O. B. L., & Silva, F. Q. P. O. (2014). Indicadores de sustentabilidade como instrumentos de gestão: uma análise da GRI, ETHOS e ISE. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 3(2), 130-148.

- Singhania, M., & Saini, N. (2021). Demystifying pollution haven hypothesis: Role of FDI. *Journal of Business Research*, 123, 516-528.
- Soares, S. V., Lanzarin, J., & Pfitscher, E. D. (2011). Investimentos sociais e ambientais de uma instituição financeira: evidenciação por meio de Balanço Social. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 3(2).
- Solarin, S. A., Al-Mulali, U., & Ozturk, I. (2017). Validating the environmental Kuznets curve hypothesis in India and China: The role of hydroelectricity consumption. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80, 1578-1587.
- Song, M. L., Zhang, W., & Wang, S. H. (2013). Inflection point of environmental Kuznets curve in Mainland China. *Energy policy*, 57, 14-20.
- Souza, D. C., Kuhl, M. R., & Pacheco, V. (2009). Balanço Social: uma análise comparativa entre os objetivos propostos na literatura e a realidade empírica. *Revista Capital Científico-Eletrônica (RCCe)-ISSN 2177-4153*, 7(1), 99-113.
- Stern, D. I. (2005). Global sulfur emissions from 1850 to 2000. *Chemosphere*, Troy, 58, 163-175.
- Stern, D. I. (2014). The environmental Kuznets curve: A primer. *The Australian National University*. 1-21.
- Stoffel, T., Theis, V., & Schreiber, D. (2019). Causas e Impactos da Instabilidade Política na Performance do Comércio Internacional. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais (Internext)*, 14(1), 31-44.
- Stokey, N. L. (1998). Are there limits to growth?. *International economic review*, 1-31.
- Sueyoshi, T., & Goto, M. (2009). Can environmental investment and expenditure enhance financial performance of US electric utility firms under the clean air act amendment of 1990?. *Energy Policy*, 37(11), 4819-4826.
- Teixeira, E. A., Nossa, V., & Funchal, B. (2011). O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. *Revista Contabilidade & Finanças*, 22, 29-44.
- Tiba, S., & Omri, A. (2017). Literature survey on the relationships between energy, environment and economic growth. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, 1129-1146.
- Tinoco, J. E. P. & Kraemer, M. E. P. (2004). Contabilidade e gestão ambiental. São Paulo: Atlas.
- Tinoco, J. E. P. (2001) Balanço Social: uma abordagem da transparência e da responsabilidade pública das organizações. São Paulo: Atlas.
- Tinoco, J. E. P., & Robles, L. T. (2006). A contabilidade da gestão ambiental e sua dimensão para a transparência empresarial: estudo de caso de quatro empresas brasileiras com atuação global. *Revista de Administração Pública*, 40(6), 1077-1096.
- Tomei, P. A. (1984). Responsabilidade social de empresas: análise qualitativa da opinião do empresariado nacional. *Revista de Administração de Empresas*, 24, 189-202.

- Torras, M., & Boyce, J. K. (1998). Income, inequality, and pollution: a reassessment of the environmental Kuznets curve. *Ecological economics*, 25(2), 147-160.
- Torres, C. & Mansur, C. (2008). Balanço social dez anos: o desafio da transparência. Rio de Janeiro: IBASE.
- Trevisan, F. A. (2002). Balanço social como instrumento de marketing. *RAE eletrônica*, 1, 1-12.
- Tupy, O. (2008). Investimentos em meio ambiente, responsabilidade social e desempenho econômico-financeiro de empresas no Brasil. *Polytechnical Studies*, 6(10), 73-86.
- Turra, S., Vergini, D. P., Jacomossi, F. A., & Hein, N. (2015). Efeitos do capital intelectual sobre o desempenho financeiro em empresas brasileiras e chilenas. *Contextus—Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 13(2), 82-104.
- Van Bellen, H. M. (2005). *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. FGV editora.
- Veiga, J. E. D. (2010). Indicadores de sustentabilidade. *Estudos avançados*, 24, 39-52.
- Vo, H. T. M., & Arato, M. (2020). Corporate social responsibility in a developing country context: a multi-dimensional analysis of modern food retail sector in Vietnam. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 44(3), 284-309.
- Vogt, M., Degenhart, L., Pletsch, C. S., Silva, A. D., & Rosa, F. S. D. (2016). Evidenciação de emissões ambientais em empresas brasileiras. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 21, 497-505.
- Wajnberg, D., & Lemme, C. F. (2009). Exame da divulgação do relacionamento entre iniciativas socioambientais e desempenho financeiro corporativo nos bancos brasileiros. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 3(1), 53-69.
- Wang, T., & Bansal, P. (2012). Social responsibility in new ventures: profiting from a long-term orientation. *Strategic Management Journal*, 33(10), 1135-1153.
- Wang, Y., Chen, C. R., & Huang, Y. S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 26, 227-243.
- Weber, M. (2008). The business case for corporate social responsibility: A company-level measurement approach for CSR. *European Management Journal*, 26(4), 247-261.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.
- Wooldridge, J.M. (2006) *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 3rd Edition, Thomson/South-Western, Mason.
- Younsi, M., & Bechtini, M. (2020). Economic growth, financial development, and income inequality in BRICS countries: does Kuznets' inverted U-shaped curve exist?. *Journal of the Knowledge Economy*, 11(2), 721-742.
- Yu, S. H., & Liang, W. C. (2020). Exploring the determinants of strategic corporate social responsibility: An empirical examination. *Sustainability*, 12(6), 2368.

- Yuan, X., Mu, R., Zuo, J., & Wang, Q. (2015). Economic development, energy consumption, and air pollution: a critical assessment in China. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 21(3), 781-798.
- Zhang, B., Wang, B., & Wang, Z. (2017). Role of renewable energy and non-renewable energy consumption on EKC: evidence from Pakistan. *Journal of Cleaner Production*, 156, 855-864.