

**ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE) E DESEMPENHO
ECONÔMICO-FINANCEIRO NAS EMPRESAS DA B3**

**CORPORATE SUSTAINABILITY INDEX AND ECONOMIC-FINANCIAL
PERFORMANCE IN THE COMPANIES FROM B3**

ANDERSON ALEXANDRE FERREIRA MONTEIRO¹

THAÍSA RENATA DOS SANTOS²

GEOVANE CAMILO DOS SANTOS³

RESUMO

Este estudo objetivou investigar se existe relação entre o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o desempenho econômico-financeiro das empresas de capital aberto listadas na B3 entre o período de 2014 a 2017. Para tanto, os dados foram recolhidos junto à plataforma *Econômica*® e com o auxílio do *software Stata*®, tendo sido utilizada a regressão múltipla em painel para a análise das relações entre as variáveis de desempenho aqui selecionadas (ROA, ROE e EBITDA), considerando-se dois grupos de empresas, sendo aquelas integrantes da carteira do ISE e as não integrantes. Os resultados estatísticos obtidos indicaram superioridade de desempenho econômico-financeiro das empresas participantes do ISE em relação às não participantes. Ademais, esta pesquisa, assim com outras realizadas anteriormente, relevam a existência da relação direta entre a adesão das organizações no escopo do ISE e a obtenção de melhor desempenho com relação ao retorno de Ativo Total, Patrimônio Líquido e Rentabilidade das Operações. Conclui-se, dessa forma, que as entidades que compõem o ISE o reconhecem como sendo um diferencial para a imagem da organização perante o mercado e reconhecem também que esse é um indicador capaz de influenciar a decisão de futuros investidores, levando-as a uma melhor performance econômica-financeira, o que pode gerar um retorno maior aos seus usuários.

Palavras-chave: Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). Desempenho Econômico-Financeiro. Empresas da B3.

ABSTRACT

This study aimed to investigate whether there is a relationship between the corporate Sustainability Index (ISE), and the economic and financial performance of publicly traded companies listed on the B3 between 2014 to 2017. For this purpose, the data were collected on the *Econômica*® platform and with the help of the *Stata*® software, multiple regression was used in the panel to analyze the relationships between the performance variables selected here (ROA, ROE and EBITDA) considering two groups of companies, being those members of the ISE portfolio and non-members. The statistical results obtained indicated superiority of

1- Graduado em Ciências Contábeis pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO; Av. Universitária, n. 1440, Setor Universitário, Goiânia, CEP: 74175-120. E-mail: anderson.alexandre21@gmail.com

2-Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Goiás – UFG/GO; Professor da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO; Av. Universitária, n. 1440, Setor Universitário, Goiânia, CEP: 74175-120. E-mail: thaisarenatax10@gmail.com

3-Doutorando em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Uberlândia. Bolsista Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES. Av. João Naves de Ávila, n. 2121, Santa Mônica, Uberlândia, CEP: 38408-100. E-mail: geovane_camilo@yahoo.com.br

economic and financial performance of the companies participating in the ISE against those not participating. Therefore, this research, thus with others previously performed, reveals the existence of a direct relationship between the adherence of organizations in the scope of the ISE and the achievement of better performance in relation to the return of Total Assets, Shareholders' Equity and Profitability of Operations. It concludes, therefore, that the entities that compose the ISE, recognize it as a differential to the image of the organization before the market, but also recognize that this is an indicator capable of influencing the decision of future investors leading them to a better economic-financial performance which can generate a greater return to its users.

Keywords: Corporate Sustainability Index (CSI). Economic-Financial Performance. Companies from B3.

1 Introdução

Com o aumento dos debates em torno do desenvolvimento sustentável e os objetivos das empresas em maximizar os resultados, as organizações passaram a considerar a sustentabilidade em seus processos de tomada de decisão (PAIVA, 2003). Nesse contexto, as grandes empresas, sobretudo, aquelas que atuam em segmentos de alto risco (impacto direto ao meio ambiente), se viram na obrigação de buscar o equilíbrio entre o desempenho econômico-financeiro e a preservação ambiental, tanto para coibir o pagamento de multas e indenizações capazes de impactar os seus resultados e, conseqüentemente, promover a distribuição desse resultado, quando positivo, aos acionistas, quanto para se beneficiarem do *status* de “empresa sustentável” junto ao mercado e à sociedade, o que, por conseguinte, pode influenciar na cotação das ações, afetando, novamente, os acionistas e a decisão de futuros investidores (LINS, 2015).

Assim sendo, surge a necessidade em suprir a expectativa informacional de usuários internos e externos, conhecidos como *stakeholders*, caracterizando, dessa forma, uma condição estratégica empresarial (FREEMAN, 2010). Percepção semelhante encontra-se em Donaldson e Preston (1995) ao mencionarem que a maior parte das pesquisas mostram que o bom estabelecimento da relação com os *stakeholders* são capazes de otimizar o desempenho da empresa.

Sobre esse aspecto, Waddock e Graves (1997) corroboram, enfatizando a existência de associação positiva entre a postura socialmente responsável adotada pelas organizações e o seu desempenho financeiro. Influenciadas por esse cenário, as bolsas de valores de vários países implantaram em seus escopos o índice de sustentabilidade, sendo um dos objetivos o de promover o acompanhamento da performance de mercado das empresas comprometidas com práticas socioambientais. O primeiro índice foi o *Dow Jones Sustainability Indexes* (DJSI), criado em 1999, em Nova Iorque. O segundo foi o *FTSE4Good*, de Londres, criado em 2001. Além disso, em 2003, na África do Sul, foi criado o terceiro índice de sustentabilidade, chamado de *Johannesburgo Stock Exchange* (JSE) (MARCONDES, BOCARJI, 2010).

Ressalta-se que, em 1º de dezembro de 2005, o Brasil passa a fazer parte desse grupo com a criação do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3 (Brasil, Bolsa e Balcão), tornando-se uma referência global para investidores no que se refere a indicadores de gestão e governança empresarial no planeta (MARCONDES, BOCARJI, 2010). Devido ao forte apelo das partes interessadas na temática sustentável, o que exige um posicionamento consistente por parte das empresas, faz-se necessário investigar os diversos aspectos inerentes ao tema

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

proposto nas companhias que integram o Índice de Sustentabilidade Empresarial criado pela B3 (B3, 2018).

Diante desse cenário, a questão de pesquisa que envolve este estudo é: Qual a relação entre o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o desempenho econômico-financeiro das empresas da B3? E o objetivo deste estudo consiste em investigar se existe relação entre o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o desempenho econômico-financeiro das empresas brasileiras de capital aberto no período de 2014 a 2017.

Estudos envolvendo uma abordagem sustentável e o desempenho econômico-financeiro são frequentemente abordados na literatura internacional. Há trabalhos que relatam a sustentabilidade corporativa como uma das responsabilidades empresariais, como um fator de diferencial competitivo e, ainda, como um item decisivo para a valorização de ações no mercado de capitais, conforme encontrado nos trabalhos de Drucker (2013) e de Arantes (2006).

Nessa premissa, Bebbington (2000) indaga se a contabilidade, como fonte de informações no que concerne à contribuição empresarial sob o aspecto da sustentabilidade, tem a capacidade de fazer coleta, análise, mensuração e divulgação de informações acerca de sua relação com os aspectos social, econômico e ambiental. Visão semelhante têm Ribeiro e Carvalho (2000) ao defenderem que a contabilidade propõe, também, informar, de maneira clara e eficaz, sobre a contribuição das empresas para um mundo empresarial ecologicamente correto.

Devido à importância do tema para a área de negócios e sociedade, esta pesquisa justifica-se por evidenciar a importância do ISE e da Contabilidade no contexto econômico, social e ecológico. Entretanto, embora a temática da relação entre a sustentabilidade empresarial e o desempenho econômico-financeiro seja amplamente debatida em outros países pelo mundo, os estudos nacionais se mostram pouco difundidos em comparação às pesquisas externas.

No âmbito acadêmico, este estudo justifica-se por contribuir para as pesquisas nacionais em torno do Índice de Sustentabilidade Empresarial e sua relação com a gestão da empresa e, assim, incrementar novas discussões a respeito.

2 Referencial Teórico

2.1 Teoria dos *Stakeholders*

O termo *stakeholders* é conceituado como os grupos e/ou indivíduos variados, sozinhos ou não, que podem influenciar ou serem influenciados no processo de realização das atividades empresariais (FREEMAN, 2010). Segundo Donaldson e Preston (1995), a expressão *stakeholder* foi, a princípio, abordada na área de administração no ano de 1963 em um evento da *Stanford Research Institute* (SRI) e os autores a caracterizam como um grupo relevante, o qual, sem o devido apoio, fará com que a empresa deixe de existir.

Lea (1999) argumenta que a teoria dos *Stakeholders* revela-se como uma possível resposta à teoria dos *stockholders* ao inferir que os diversos agentes relacionados à empresa devem ganhar especial atenção, levando-se em consideração que os retornos positivos auferidos deverão ser destinados não somente aos acionistas, mas a todos os outros agentes (*stakeholders*).

Destaca-se que a teoria que aborda a relação positiva entre a Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e o desempenho financeiro é a teoria dos *stakeholders* (FREEMAN, 1994). Seu princípio, assim como fora abordado por Lea (1999), baseia-se na ideia de que o resultado da atividade obtido pela organização deve considerar os resultados de todos os *stakeholders* envolvidos e não apenas da parte societária (FREEMAN, 1994).

Corroborando a definição de Freeman (1994), Wood (1991) explica que a ideia básica da RSC está fundamentada na relação entre os negócios e a sociedade e que não são fatores distintos e, sim, complementares, uma vez que a sociedade tem certas expectativas comportamentais e de resultados perante aos negócios.

Em conformidade com Rezende e Santos (2006), a atuação da empresa não se restringe apenas ao campo econômico, já que vários indivíduos influenciam e são influenciados por suas ações e, com isso, seus interesses devem ser identificados, medidos e apropriados aos indicadores de desempenho das organizações.

Nesse sentido, Zylbersztajn (2000) corrobora ao afirmar que a instituição empresarial, ainda sob o enfoque de maximização de lucros e mesmo que tal maximização não ocorra, conseguirá ascensão de seu capital reputacional perante aos *stakeholders*. Assim, o autor concluiu que as organizações tendem a se preocupar com a importância do cooperativismo presente na sociedade e empresa, derivando em vantagens competitivas que poderão ser colhidas no futuro.

2.2 Sustentabilidade Empresarial

De acordo com o Relatório de *Brundtland*, que contém o conhecido documento “*Our Common Future*” (Nosso Futuro Comum), organizado pela Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela Organização das Nações Unidas (ONU), o desenvolvimento sustentável tem como princípio: atender as necessidades do presente sem comprometer o seu atendimento pelas gerações futuras (BRUNDTLAND, 1987).

A partir da década de 1970, até que a definição de desenvolvimento sustentável dada por *Brundtland* surgisse, o mundo vivenciava a elaboração de uma vasta obra teórica no ramo da sustentabilidade que chamava a atenção para as preocupações de amplitude global, o que viria a definir, posteriormente, a agenda ambiental global (ESTY; IVANOVA, 2005).

Destaca-se que, durante essa época, o Brasil ocupava uma posição passiva frente às causas ambientais e as deixava em segundo plano, enquanto que a política interna de atração de indústrias internacionais, mesmo que essas fossem poluentes, era reforçada (OLIVEIRA; MACEDO, 2008). Ainda segundo as autoras, essa posição foi altamente criticada pelos países desenvolvidos e ainda gerou rejeições e protestos da população local.

Devido a essa conjuntura, com a promulgação da nova Constituição Federal em 1988, na qual foi dedicado um capítulo à causa ambiental, consolidou o Brasil no panorama ambiental internacional. Como consequência, houve o aceite do Brasil pela ONU para sediar a Rio-92 e, como resultado desse evento, uma maior parcela do povo brasileiro foi sensibilizada para as causas ambientais (OLIVEIRA; MACEDO, 2008).

Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável se mostra como uma maneira de se atingir e promover o desenvolvimento humano por meio das práticas de sustentabilidade. Com isso, fica claro a correlação e a necessidade de equilíbrio entre os meios econômico, social e ecológico (GLADWIN; KENNELLY; KRAUSE, 1995). Assim, as empresas que adotam o desenvolvimento sustentável, juntamente com a responsabilidade social, pactuam um compromisso com o meio ambiente (REZENDE; NUNES; PORTELA, 2008).

Nessa trajetória, foram criados ao redor do mundo índices referentes à sustentabilidade empresarial (MARCONDES, BOCARJI, 2010). A bolsa de valores americana foi a primeira a lançar um índice de sustentabilidade com o propósito de *benchmarks* em 1999, chamado de *Dow Jones Sustainability Indexes* (DJSI), o qual tem alcance mundial e avalia o desempenho econômico, ambiental e social (DJSI, 2018).

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

Em 2001, a bolsa de valores de Londres lançou o *FTSE4Good* com o objetivo de medir e fomentar o desenvolvimento sustentável. Por conseguinte, esse índice pode ser utilizado como base para investimentos responsáveis, como identificador de empresas socialmente responsáveis e, ainda, como *benchmarking* para as empresas que buscam a melhor evidenciação e evolução socioambiental (FTSE, 2018).

No ano de 2004, a África do Sul lançou o *Socially Responsible Investment* (SRI) identificado como *Johannesburg Stock Exchange* (JSE). Esse indicador foi criado para estimular o desenvolvimento sustentável e é por meio desse indicador que as empresas são avaliadas e reavaliadas anualmente com base em suas iniciativas e atividades em prol da sociedade e do meio ambiente (JSE, 2018).

Inspirado pelos índices que surgiram anteriormente, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) se consolida como sendo o quarto desse tipo no mundo e o primeiro na América Latina. É importante destacar ainda, no ano 2000, o trabalho de diversos agentes para a implantação do Índice de Sustentabilidade Empresarial. O objetivo era instituir um índice capaz de se tornar um referencial em *benchmarking* sob o enfoque de investimentos sociais (MACEDO *et al.*, 2012).

Anualmente, as organizações são avaliadas e pré-selecionadas pelo nível de liquidez de suas ações na B3 e, adotando um processo totalmente voluntário, a B3 envia um questionário para as 200 empresas mais líquidas e, a partir daí, analisa diversas questões internas e externas de tais empresas, como: relacionamento com empregados, fornecedores, governança corporativa, comunidade e meio ambiente (B3, 2018).

López, Garcia e Rodrigues (2007) relatam que as empresas que se prestam a divulgar suas informações de forma a fazer parte dos índices de sustentabilidade criam um diferencial competitivo perante os concorrentes e agregam valor ao longo prazo para os acionistas.

2.3 Desempenho Econômico-Financeiro

Pesquisas como as de Baines e Langfield-Smith (2003), Said, Hassabelnaby e Wier (2003) sustentam a associação entre o eco controle e o resultado econômico das empresas. Para Said, Hassabelnaby e Wier (2003), é cada vez maior o interesse das empresas em mecanismos capazes de medir o desempenho por meio de indicadores não financeiros, como, por exemplo, satisfação do cliente e do funcionário, qualidade do produto/serviço, participação de mercado, produtividade e inovação. Em seus estudos, os autores investigaram a relação contextual da organização com os fatores e informações de natureza socioambiental.

Da mesma forma, Baines e Langfield-Smith (2003) mencionam que o eco controle poderá servir como um apoio ao desempenho econômico-financeiro por ser considerado um meio de fornecimento de informações extras, tais como, dados sobre as ações gerenciais que deverão ser executadas e questões ambientais que não são evidenciadas por completo nos relatórios financeiros.

A ideia conceitual de desempenho, de acordo com Ilinitich, Soderstrom e Thomas (1998), não se limita ao aspecto financeiro, mas englobam outros elementos como satisfação do cliente, produtividade, qualidade, inovação e o próprio desempenho ambiental. Corroborando essa ideia, Müller e Werner (1998) explicam que o desempenho ambiental se relaciona, principalmente, com os impactos ambientais causados por acidentes ou por interferências constantes no ambiente natural.

Segundo Assaf Neto e Lima (2009), o Retorno Sobre o Ativo (ROA) representa um dos mais relevantes indicadores de rentabilidade em uma empresa. Esse indicador informa o retorno obtido por \$ 1,00 investido pela empresa. Nesse mesmo sentido, Wernke (2008)

menção que o ROA é um indicador capaz de demonstrar o retorno gerado referente a uma quantidade monetária aplicada em ativos em dado período.

Além disso, outro indicador capaz de verificar a rentabilidade da empresa é o Retorno Sobre Patrimônio Líquido (ROE), que é responsável por evidenciar o retorno do capital próprio (Patrimônio Líquido) investido na organização (WERNKE, 2008). Dessa forma, os investidores são os indivíduos que mais buscam acompanhar a performance desse indicador (WERNKE, 2008).

Por fim, o *Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization* (EBITDA) é um indicador de desempenho operacional que é apurado com base nas demonstrações de resultados das organizações e pode ser compreendido como um indicador que evidencia às empresas a disponibilidade potencial de caixa operacional (GREENBERG, 1998).

Com isso, é possível identificar a hipótese deste trabalho:

H₁: Empresas que compõem a carteira do ISE tendem a apresentar um desempenho econômico-financeiro superior às empresas que não compõem essa carteira.

3 Aspectos Metodológicos

Com o objetivo de verificar o impacto do ISE no desempenho econômico-financeiro das empresas, a presente pesquisa caracteriza-se como descritiva, cuja estratégia se enquadra como documental, visto que se vale da técnica de coleta documental com uma abordagem de avaliação quantitativa, pois se utiliza de procedimentos estatísticos para organizar, classificar, sumarizar e interpretar os dados coletados (THEÓPHILO; MARTINS, 2009).

Os dados foram coletados na plataforma *Econômica*® no período de 2014 a 2017. A amostra utilizada nesta pesquisa é representada pelas empresas brasileiras de capital aberto, totalizando uma amostra total de 209 empresas, contando com 834 observações, conforme evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1 - Amostra da Pesquisa do período de 2014 a 2017.

Setor Econômico	Nº de Empresas por Setor	ISE	NÃO ISE
Bens Industriais	31	3	28
Consumo Cíclico	53	4	49
Consumo Não Cíclico	11	1	10
Financeiro e Outros	35	2	33
Materiais Básicos	20	3	17
Petróleo, Gás e Combustível	6	0	6
Saúde	11	1	10
Tecnologia da Informação	5	0	5
Telecomunicações	2	2	0
Utilidade Pública	35	4	31
TOTAL	209	20	189

Fonte: Elaborado pelos autores.

A coleta de dados para a avaliação econômico-financeira foi feita na base de dados *Econômica*® e foram utilizados os indicadores, conforme consta no Quadro 1. Ressalta-se que foram excluídas da amostra as empresas que não apresentavam todas as informações necessárias para este estudo. As variáveis dependentes foram os indicadores de desempenho ROA, ROE e EBITDA.

As variáveis explicativas referem-se aos demais indicadores de desempenho acrescidos da variável categórica Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e as variáveis de controle, conforme evidenciados no Quadro 1. Além disso, em decorrência da não

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

normalidade da distribuição, utilizou-se o teste não-paramétrico de Mann-Whitney para a comparação das médias de indicadores no período verificado.

Quadro 1 - Variáveis dependentes, independentes e de controle da amostra do período de 2014 a 2017.

Var.	Medida	Fórmula/Descrição	Fonte Científica
<i>Variáveis Dependentes</i>			
ROA	Retorno sobre Ativo	Lucro Operacional / Ativo Total Médio	Assaf Neto (2009).
ROE	Retorno sobre PL	Lucro Líquido / Patrimônio Médio	Assaf Neto (2009)
EBITDA	Lucro antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização	Lucro Operacional Líquido + Depreciação e Amortização + Despesas Financeiras + Imposto de Renda e Contribuição Social = EBITDA	Frezatti e Aguiar (2007).
<i>Variável Independente/Explicativa</i>			
ISE	Índice de Sustentabilidade Empresarial	Ferramenta Comparativa de Desempenho	Brasil, Bolsa e Balcão (2018).
<i>Variáveis de Controle</i>			
ATIVO TOT.	Ativo Total	Ativo Circulante + Ativo Não Circulante	Ribeiro (2017)
PL	Patrimônio Líquido	Capital Social, Reservas de Capital, Reservas de Lucros, Ajustes de Avaliação Patrimonial, Ações em Tesouraria e Prejuízos Acumulados.	Ribeiro (2017)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Neste estudo, foi utilizado o modelo econométrico de regressão múltipla para a análise dos dados. Segundo Fávero e Belfiore (2014), a regressão linear múltipla é uma técnica que busca estimar o valor esperado para uma variável dependente a partir da variação de outras variáveis explicativas.

Assim, define-se o modelo teórico do presente estudo nas equações abaixo que se referem ao modelo para identificação do desempenho econômico-financeiro das empresas que têm o ISE, bem como das empresas que não têm o ISE.

$$ROA_{ij} = \beta_1 ROE_{ij} + \beta_2 EBITDA_j + \beta_3 ISE + \beta_4 ATIV + \varepsilon_{ij} + \beta_5 PL + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

$$ROE_{ij} = \beta_1 ROA_{ij} + \beta_2 EBITDA_j + \beta_3 ISE + \beta_4 ATIV + \varepsilon_{ij} + \beta_5 PL + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

$$EBITDA_{ij} = \beta_1 ROA_{ij} + \beta_2 ROE_j + \beta_3 ISE + \beta_4 ATIV + \varepsilon_{ij} + \beta_5 PL + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

4 Resultados e Discussão

Neste tópico, são apresentados os resultados e as análises estatísticas realizadas juntamente com os dados secundários sobre o Índice de Sustentabilidade Empresarial e o desempenho econômico-financeiro com auxílio do *software Stata®*. Este tópico está estruturado em duas partes: na primeira, são apresentados as estatísticas descritivas e o teste de média entre os grupos de empresas pertencentes ao ISE; em seguida, apresenta-se a análise dos resultados dos modelos estatísticos analisados.

4.1 Análise Descritivas das Variáveis

Nesta seção, apresenta-se, inicialmente, a estatística descritiva, evidenciando as características dos dados levantados conforme exposto na Tabela 2.

Tabela 2 – Estatística Descritiva das variáveis

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
ISE	834	0.0959233	0.2946627	0.00000	1.0000
ÍNDICE ISE	80	3.5018	2.565722	0.629	9.103
ROA	834	-7.855084	63.27725	-637.6899	74.47102
ROE	834	-9.076113	82.09691	-661.7253	215.7168
EBITDA	834	1229308	4813381	-1.48e+07	8.03e+07
ATIVO TOT.	834	1.47e+07	6.34e+07	13.489	9.00e+08
PL	834	5468873	2.20e+07	13.319	3.09e+08

Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se, conforme evidenciado na Tabela 2, que o menor índice de sustentabilidade (0.629) é conferido à empresa ECORODOVIAS S/A, entre 2014 a 2017. Em contrapartida, o maior índice de sustentabilidade (9.103) é atribuído à empresa CIELO S/A para o mesmo período.

Nota-se que a empresa ECORODOVIAS S/A, cujo segmento na B3 se refere à exploração de rodovias, apresenta um índice menor do que se poderia esperar, pois, devido ao seu segmento, seu índice de sustentabilidade deveria ser superior, visto que é uma empresa que impacta diretamente no meio ambiente. Essa realidade se intensifica quando comparada com o índice de sustentabilidade obtido pela CIELO S/A, que é uma empresa do segmento financeiro.

Com relação ao indicador financeiro EBITDA, o menor índice refere-se à empresa VALE S/A, que é uma empresa pertencente ao setor de materiais básicos e o maior é atribuído à PETROBRAS S/A. Nesse caso, os resultados para o EBITDA não apresentaram casualidade entre as empresas pertencentes ao ISE e as não pertencentes. Dessa forma, é possível inferir a existência de duas disparidades, isto é, ambas as entidades mencionadas anteriormente lidam com o impacto direto no meio ambiente, porém nenhuma delas faz parte da carteira do ISE. Além do mais, esse resultado também foi percebido nos achados de Vital *et al.* (2009), tendo sido identificado que as organizações não presentes em tal carteira apresentaram melhor resultado para esse indicador.

Na Tabela 3, apresenta-se o teste de normalidade como requisito para os testes de correlação.

Tabela 3 – Teste de Normalidade *Shapiro-Wilk*

Variável	p-valor
ISE	0.00000
ÍNDICE ISE	0.00000
ROA	0.00000
ROE	0.00000
EBITDA	0.00000
ATIVO TOT.	0.00000
PL	0.00000

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 3 evidencia que a normalidade não se faz presente em todas as variáveis, isto é, a amostra não é proveniente de uma distribuição normal. Desse modo, aplicou-se teste de correlação de *Spearman* no qual os resultados estão evidenciados na Tabela 4.

A variável explicativa ISE apresentou uma correlação significativa entre as variáveis dependentes ROA (0.1128) e ROE (0.1622), indicando que há uma relação positiva para o retorno daquelas empresas que participam do ISE em relação àquelas que não participam. Outras informações que podem ser extraídas da Tabela 4 dizem respeito à correlação positiva

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

entre a variável explicativa ISE e as variáveis de controle Ativo Total (ATIV TOT.) (0.3479) e Patrimônio Líquido (PL) (0.3053).

Tabela 4 – Teste de Correlação de *Spearman*

	ROA	ROE	EBITDA	ISE	IN. ISE	ATIVO TOT.	PL
ROA	1.000						
ROE	0.9422	1.000					
EBITDA	0.3442	0.4100	1.000				
ISE	0.1128	0.1622	0.3839	1.0000			
ÍNDICE ISE	0.1198	0.1688	0.3865	0.9983	1.000		
ATIVO TOT.	0.0536	0.1254	0.8209	0.3479	0.3498	1.000	
PL	0.1494	0.1626	0.7839	0.3053	0.3099	0.9475	1.000

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 5, são apresentados os valores obtidos para o teste z calculado para cada um dos indicadores escolhidos, assim como o resultado do teste de comparabilidade entre os dois grupos e, ainda, se há aceitação ou rejeição da hipótese nula.

Tabela 5 – Teste de Mann-Whitney

Sig.	Grupos em Comparação			
	ROA	ROE	EBITDA	Obs
	0.0011	0.0000	0.0000	834

Fonte: Elaborado pelos autores

Na análise do ROA, como apontado na Tabela 5, no que diz respeito às empresas pertencentes ao ISE e as não pertencentes, nota-se que o nível de significância foi inferior a 0,05, isto é, o resultado (p-valor 0,0011) é menor do que 0,05. Portanto, rejeita-se a hipótese nula de que as médias de Retorno sobre Ativo são iguais para os dois grupos, indicando haver diferenças significativas entre as empresas participantes do ISE e as não participantes.

Da mesma maneira, analisando o ROE entre os dois grupos abordados neste estudo, percebe-se que o nível de significância foi inferior a 0,05. Assim, também se rejeita a hipótese nula de igualdade de médias para os dois grupos, dado que p-valor (0,0000) é menor que 0,05, indicando também uma diferença significativa no Retorno sobre o Patrimônio Líquido das empresas que participam do ISE quando comparadas com as que não participam.

Semelhantemente, na análise do EBITDA, percebe-se que o nível de significância também foi inferior a 0,05. Desse modo, rejeita-se a hipótese nula de que as médias do referido indicador são as mesmas para esses dois grupos, dado que o p-valor (0,0000) é menor que 0,05, sinalizando, também, uma diferença estatística significativa, o que permite inferir que as empresas que pertencem ao ISE têm um EBITDA maior quando comparadas com as empresas não pertencentes a essa carteira.

Portanto, o desempenho econômico-financeiro é diferente entre as empresas pertencentes ao ISE e as empresas não pertencentes a esse indicador, corroborando os resultados de Doná e Filho (2017), os quais encontraram, para os indicadores ROA e ROE, a mediana por meio do Mann-Whitney diferente para os dois grupos analisados, atestando superioridade para o grupo ISE.

Em seguida, são apresentados os resultados dos testes para o modelo a ser utilizado e as análises multivariadas das regressões, que busca detectar a relação entre o desempenho econômico e financeiro e o ISE. Por se tratar de uma estrutura de dados em painel, conforme mencionado, para a escolha do modelo mais adequado de estimação, foi seguida uma estrutura de testes recomendados por Fávero e Belfiore (2014) e Fávero e Belfiore (2017), conforme evidenciados na Tabela 6.

Tabela 6 – Testes Suplementares para escolha do modelo da regressão

Teste de Chow	F(208,621) = 32.93 ProbF 0.0000	F(208,621) = 4.69 ProbF 0.0000	F(208,621) = 1.16 ProbF 0.0000
Teste de Breusch Pagan	Chi ² = 368.49 ProbChi ² = 0.0000	Chi ² = 195.69 ProbChi ² = 0.0000	Chi ² = 1243.37 ProbChi ² = 0.0000
Teste de Hausman	Chi ² = 9.38 ProbChi ² = 0.3817	Chi ² = 94.63 ProbChi ² = 0.3554	Chi ² = 2.14 ProbChi ² = 0.3426
Teste Verossimilhança Heterocedasticidade	LR Chi ² = -4393.71 ProbChi ² = 0.0000	LR Chi ² = 3596.90 ProbChi ² = 0.0000	LR Chi ² = 5627.22 ProbChi ² = 0.0000
Obs.	834	834	834
Grupos	209	209	209

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com o resultado do teste F de Chow apresentado na Tabela 6, foi detectada a presença de efeitos fixos individuais para os modelos com a variável dependente ROA (F=32,93; p000), ROE (F=4,69 p000) e EBITDA (F=1,16; p000). Assim, a hipótese nula do teste de que o modelo *pooled* é o mais adequado, com p-valor maior que 0,05, foi rejeitada, prevalecendo, portanto, o modelo de efeitos fixos como apropriado para esses modelos econométricos.

Em seguida, a partir dos resultados com a estimação por efeitos aleatórios, realizou-se o teste de Breusch-Pagan. Nota-se, por meio na Tabela 6, a presença de efeitos aleatórios para a variável dependente ROA (Chi² =368,49, ProbChi²000), ROE (Chi² =195,69; ProbChi² 000) e EBITDA (Chi² =1243,37; ProbChi²000). Portanto, a hipótese nula do teste de Breusch-Pagan, de que o modelo *pooled* é o mais adequado, com p-valor maior que 0,05, foi rejeitada, prevalecendo, portanto, o modelo de efeitos aleatórios como também apropriado para esses modelos econométricos.

Uma vez que foram encontrados tanto efeitos fixos quanto efeitos aleatórios nos modelos de avaliação de desempenho econômico-financeiro para empresas pertencentes ou não do ISE, fez-se necessária a aplicação do teste de Hausman, objetivando a escolha do modelo mais adequado. Nota-se, pela Tabela 6, que o teste de Hausman apresentou resultado significativo nos modelos de retorno sobre o Ativo (ROA) (Chi²=9.38; ProbChi²0.3817), para o modelo de retorno do Patrimônio Líquido (ROE) (Chi²=94.63; ProbChi²0.3554) e para o modelo de EBITDA (Chi²=2.14; Prob Chi²0.3426), aceitando-se, portanto, a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é o mais adequado, com p-valor maior que 0,05.

Para testar a presença de heterocedasticidade, foi realizado o estimador da máxima verossimilhança nos resíduos das regressões em painel. Os resultados do teste evidenciados na Tabela 6 apontam que, para os modelos de retorno sobre o Ativo (ROA) e de retorno sobre o patrimônio Líquido (ROE) e EBITDA, os erros não são homocedásticos, prevalecendo a presença de heterocedasticidade. Assim, rejeita-se a hipótese nula desse teste de que os erros são homocedásticos (ausência de heterocedasticidade), dado que o p-valor dos modelos é menor que 0,05, indicando que a variância condicional do erro é constante em t e, por isso, todos os modelos serão estimados com erro padrão robusto (FÁVERO; BELFIORE, 2014).

Dessa maneira, apresenta-se, na Tabela 7, a estimação para efeitos aleatórios da regressão múltipla para os indicadores ROA, ROE e EBITDA, com correção para autocorrelação de resíduos e correção para erros-padrões robustos, confirmando, mais detalhadamente, o resultado do Teste Mann-Whitney.

Tabela 7 – Resultados de Regressão Múltipla

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

VARIÁVEIS	ROA Vce (robust)	ROE Vce (robust)	EBITDA Vce (robust)
ROA	N/A	1.241451*** (.1210581)	-3875.088* (2019.277)
ROE	.3622623*** (.1077635)	N/A	4601.758** (1910.405)
EBITDA	3.75e-08 (8.57e-08)	4.22e-07** (1.70e-07)	N/A
ISE	5.345824** (2.424938)	5.403456* (3.227652)	1264245** (403070.7)
ATIVO TOT.	4.98e-09 (2.02e-08)	-6.78e-08** (2.66e-08)	.0206165 (.0328285)
PL	2.64e-08 (4.71e-08)	1.19e-07 (8.04e-08)	.1087582 (.1040559)
R ²	0.4961	0.4944	0.0567
Obs.	834	834	834
Grupos	209	209	209

Fonte: Elaborado pelos autores. O erro padrão dos coeficientes é mostrado entre parênteses. *, ** e *** indicam significância aos níveis de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Na Tabela 7, os resultados destacados evidenciam um resultado positivo e significativo para a relação entre a variável independente ISE com os indicadores ROA a 5%, ROE a 10% e o EBITDA a 5%.

Os resultados do ROA (5%) e do EBITDA (5%) indicam que as empresas que pertencem ao segmento do ISE, e que estão são avaliadas pela B3 como empresas sustentáveis, apresentam melhor desempenho em relação ao retorno do ativo e também no que diz respeito ao potencial de geração de caixa operacional por meio do EBITDA quando comparadas com as empresas não integrantes do ISE durante o período analisado. Esses resultados corroboram aqueles obtidos por Lameira *et al.* (2013), os quais também encontraram relevância a 5% e a 10%, respectivamente. Lameira *et al.* (2013) investigou a existência da relação entre as variáveis de sustentabilidade e de desempenho, risco e valor. Os resultados apontados pelos autores indicaram ligação direta e positiva entre as melhores práticas de sustentabilidade e as empresas com melhores desempenhos, menores riscos e maiores valores.

O indicador ROE apresentou resultado significativo a 10%, o que demonstra também que as empresas que pertencem ao ISE obtêm maior retorno sobre o patrimônio líquido do que as empresas não pertencentes à carteira do ISE. Esse resultado corrobora aquele encontrado por Tupy (2008), que também apresenta um resultado de 36,37% para empresas do ISE, o qual foi maior do que o ROE encontrado para empresas do grupo IBR-X (não pertencentes ao ISE), que ficou em 31,39%. Com isso, é possível inferir que os resultados indicam endogeneidade entre a participação das empresas no ISE e os retornos sobre os referidos indicadores, assim como mencionou Lameira *et al.* (2013).

Portanto, os resultados para as empresas que pertencem ao Índice de Sustentabilidade Empresarial apontaram para a existência de superioridade no desempenho das empresas integrantes. Dessa forma, a carteira teórica ISE da B3 diferencia-se das empresas não integrantes, uma vez que os resultados se manifestaram superiores, relevando-se essas empresas como um grupo atrativo para aqueles investidores que buscam auferir desempenho acima da média com base em seus critérios para a tomada de decisão.

Os modelos econométricos de avaliação de desempenho para as empresas do ISE permitiram confirmar a hipótese da pesquisa. A relação esperada aponta que, nas empresas que pertencem ao ISE, os indicadores de desempenho econômico e financeiro ROA, ROE e EBITDA são melhores quando comparados com os das empresas que não pertencem a essa carteira. Além disso, os resultados indicam que a hipótese levantada é conclusiva, pois há RAGC, v.8, n.38, p.65-78/2020

relação direta da influência do ISE no desempenho econômico-financeiro das empresas de capital aberto no período analisado.

5 Conclusão

Com base nos dados de 209 empresas listadas na B3, no período de 2014 a 2017, após a segregação dos dados entre as empresas pertencentes do ISE e as não pertencentes, os testes empíricos demonstraram que empresas listadas no ISE obtiveram maiores resultados nos indicadores ROA, ROE e EBITDA para o período analisado.

Portanto, as entidades que compõem a carteira do ISE apresentam melhor desempenho econômico-financeiro do que as empresas que não compõem tal carteira. Assim, a aplicação prática deste estudo é que a carteira do ISE tende a influenciar no desempenho da empresa e, consequentemente, nas decisões do investidor que, por sua vez, tenderá a aplicar seu recurso não unicamente em uma empresa com melhor desempenho, mas também que se enquadre como uma organização sustentável segundo os critérios estabelecidos na B3.

Dentre as limitações para a realização desta pesquisa, pode-se citar o horizonte mais curto das séries temporais, que é correspondente a quatro anos e, ainda, a utilização de apenas três indicadores para mensurar o desempenho econômico-financeiro das empresas. Dado que na literatura analisada e estudada não foram encontradas pesquisas que considerassem uma série temporal mais atual como a que foi aqui aplicada, destaca-se a importância deste trabalho e sugere-se, para futuros estudos, a análise de uma série temporal mais abrangente e o reflexo da carteira do ISE no valor das ações das empresas que compõem esse índice.

REFERÊNCIAS

ARANTES, Elaine. Investimento em responsabilidade social e sua relação com o desempenho econômico das empresas. **Conhecimento Interativo**, v. 2, n. 1, p. 03-09, 2006.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de administração financeira**. Atlas, 2009.

BAINES, Annette; LANGFIELD-SMITH, Kim. Antecedents to management accounting change: a structural equation approach. **Accounting, organizations and society**, v. 28, n. 7-8, p. 675-698, 2003.

BEBBINGTON, Jan; GRAY, Rob. Accounts of sustainable development: The construction of meaning within environmental reporting. **Aberdeen Papers in Acct, Finance and Mgmt Working Paper No. 00-18**, 2000.

BRUNDTLAND, Gro Harlem et al. Our common future. **New York**, 1987.

DRUCKER, Peter. **Managing for the Future**. Routledge, 2013.

DONÁ, Carolina Pereira; FILHO, Marco Antonio Figueiredo Milani. Sustentabilidade corporativa e desempenho econômico-financeiro: uma análise comparativa de empresas listadas na bm&fbovespa. In: INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING, 17., jul. 2017, São Paulo. **Anais Eletrônicos**. São Paulo: USP, 2017. Disponível em: [https://congressosp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/congressao-todos trabalhos.html](https://congressosp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/congressao-todos%20trabalhos.html). Acesso em: 24 abr. 2018.

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

DONALDSON, Thomas; PRESTON, Lee E. The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. **Academy of management Review**, v. 20, n. 1, p. 65-91, 1995.

DOW JONES SUSTAINABILITY INDEXES (DJSI). **Index Family Overview**. Disponível em: <https://bit.ly/30osZkF>. Acesso em: 28 abr. 2018.

ESTY, Daniel C.; IVANOVA, Maria H. **Governança ambiental global: opções e oportunidades**. 1. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2005.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Métodos Quantitativos com Stata: Procedimentos, Rotinas e Análise de Resultados**. Elsevier Brasil, 2014.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Elsevier Brasil, 2017.

FREEMAN, R. Edward. The politics of stakeholder theory: Some future directions. **Business ethics quarterly**, p. 409-421, 1994.

FREEMAN, R. Edward. **Strategic management: A stakeholder approach**. Cambridge university press, 2010.

FREZATTI, Fábio; DE AGUIAR, Andson Braga. EBITDA: possíveis impactos sobre o gerenciamento das empresas. **Revista Universo Contábil**, v. 3, n. 3, p. 07-24, 2007.

FTSE4GOOD INDEX SERIES. **Inclusion Criteria**. Disponível em: <https://www.ftse.com/products/indices/FTSE4Good>. Acesso em 28 abr. 2018.

GLADWIN, Thomas N.; KENNELLY, James J.; KRAUSE, Tara-Shelomith. Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research. **Academy of management Review**, v. 20, n. 4, p. 874-907, 1995.

GREENBERG, Herb. Ebitda: Never trust anything that you can't pronounce. **Fortune**, v. 137, n. 12, p. 192-193, 1998.

ILINITCH, Anne Y.; SODERSTROM, Naomi S.; THOMAS, Tom E. Measuring corporate environmental performance. **Journal of accounting and public policy**, v. 17, n. 4-5, p. 383-408, 1998.

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE). **B3** – Disponível em: <https://bit.ly/2iuV61i>. Acesso em 28 abr. 2018.

JOHANNESBURG STOCK EXCHANGE (JSE). **Index. Background and Selection Criteria**. Disponível em: <https://bit.ly/1TNX053>. Acesso em: 28 abr. 2018.

LAMEIRA, Valdir de Jesus et al. Sustentabilidade, valor, desempenho e risco no mercado de capitais brasileiro. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 15, n. 46, p. 76-90, 2013.

LEA, David. Corporate and public responsibility, stakeholder theory and the developing world. **Business Ethics: A European Review**, v. 8, n. 3, p. 151-162, 1999.

LINS, L. S. Introdução à Gestão Ambiental Empresarial: Abordando Economia, Direito, Contabilidade e Auditoria. **São Paulo: Atlas**, 2015.

LÓPEZ, M. Victoria; GARCIA, Arminda; RODRIGUEZ, Lazaro. Sustainable development and corporate performance: A study based on the Dow Jones sustainability index. **Journal of Business Ethics**, v. 75, n. 3, p. 285-300, 2007.

MACEDO, F. et al. **O Valor do ISE: principais estudos e a perspectiva dos investidores**. São Paulo: BM&fbovespa, 2012.

MARCONDES, Adalberto Wodianer; BACARJI, Celso Dobes. **ISE–Sustentabilidade no mercado de capitais**. 2010.

MÜLLER, K.; WRRRNE, A., The Ciba Case. The Financial Quantification of Environmental Strategies with Value-Based Environmental Management “. **Eco-Efficiency by Eco-Controlling, Zürich**, 1998.

OLIVEIRA, Alberto de; MACÊDO, Kátia Barbosa. Educação Ambiental e a Formação de Gestores Ambientais: entre o discurso e as práticas. **Gestão Ambiental e Organizações Interfaces Possíveis. Coord. Kátia Barbosa Macêdo. –Goiânia: Ed. da UCG**, 2008.

PAIVA, Paulo Roberto de. Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção. In: **Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção**. 2003.

REZENDE, Idália Antunes Cangussú; NUNES, Julyana Goldner; PORTELA, Simone Salles. Um estudo sobre o desempenho financeiro do Índice BOVESPA de Sustentabilidade Empresarial. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 2, n. 1, p. 93-122, 2008.

REZENDE, Idália Antunes Cangussú; SANTOS, LSR dos. Análise da rentabilidade e performance dos investimentos socialmente responsáveis: um estudo empírico no mercado brasileiro. **Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, v. 30, 2006.

RIBEIRO, Maisa de Souza; CARVALHO, Luiz Nelson Guedes de. The accounting information as a support to sustainable development. **The sustainable cuty: urban regeneration and sustainability**, 2000.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade geral fácil**. Editora Saraiva, 2017.

SAID, Amal A.; HASSABELNABY, Hassan R.; WIER, Benson. An empirical investigation of the performance consequences of nonfinancial measures. **Journal of management accounting research**, v. 15, n. 1, p. 193-223, 2003.

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

THEÓPHILO, Carlos Renato; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, v. 2, n. 104-119, p. 25, 2009.

TUPY, Oscar. Investimentos em meio ambiente, responsabilidade social e desempenho econômico-financeiro de empresas no Brasil. **Tékhné-Revista de Estudos Politécnicos**, n. 10, p. 73-86, 2008.

VITAL, Juliana Tatiane et al. A influência da participação no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) no Desempenho Financeiro das empresas. **Revista de Ciências da Administração**, v. 11, n. 24, p. 11-40, 2009.

WADDOCK, Sandra A.; GRAVES, Samuel B. The corporate social performance-financial performance link. **Strategic management journal**, p. 303-319, 1997.

WERNKE, Rodney. **Gestão financeira: ênfase em aplicações e casos nacionais**. São Paulo: Saraiva, 2008.

WOOD, Donna J. Corporate social performance revisited. **Academy of management review**, v. 16, n. 4, p. 691-718, 1991.

ZYLBERSZTAJN, Decio. Organização ética: um ensaio sobre comportamento e estrutura das organizações. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 6, n. 2, p. 123-143, 2002.