

## RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO SUSTENTÁVEL E DESEMPENHO DE MERCADO

*Relationship between sustainable performance and market  
performance*

.....  
**Janine Patrícia Jost**

E-mail: [janine.jost@gmail.com](mailto:janine.jost@gmail.com)

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Doutoranda em Ciências Contábeis e Administração pela Universidade Regional de Blumenau (FURB).

<https://orcid.org/0000-0001-7539-5770>

.....  
**Adriana Kroenke**

E-mail: [akroenke@furb.br](mailto:akroenke@furb.br)

Doutora pelo Programa de Métodos Numéricos e Engenharia da Universidade Federal do Paraná; Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Administração e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau.

<https://orcid.org/0000-0001-6625-3017>

.....  
**Nelson Hein**

E-mail: [hein@furb.br](mailto:hein@furb.br)

Mestre e Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Professor do Departamento de Matemática da Universidade Regional de Blumenau.

<https://orcid.org/0000-0002-8350-9480>

---

Artigo recebido em 4 de março de 2021. Aceito em 26 de Agosto de 2021.

## RESUMO

A sociedade têm demonstrado relevante atenção e crescente conscientização no que se refere à sustentabilidade, porém os estudos sobre o tema apresentam evidências controversas. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a relação causa-efeito entre o desempenho sustentável e o desempenho de mercado das empresas listadas na bolsa de valores dos vinte países mais sustentáveis do mundo de acordo com o *Environmental Performance Index*, originando uma amostra de 1.027 empresas. Em relação à metodologia, os dados foram coletados na base de dados *Thomson Reuters*<sup>®</sup> e dizem respeito ao período de 2008 a 2017. A sustentabilidade foi mensurada a partir da sintetização de indicadores ambientais (uso de recursos, emissões, inovação ambiental), sociais (força de trabalho, direitos humanos, comunidade e responsabilidade pelo produto) e econômicos-financeiros (retorno sobre os ativos, retorno sobre o patrimônio líquido e retorno sobre vendas), sendo que foi utilizado o método multicritério *Evaluation Based on Distance from Average Solution* para esta sintetização. O desempenho de mercado também foi mensurado a partir da sintetização dos indicadores (Q de Tobin, *Market-to-book*, preço das ações, lucro por ação e índice Preço/Lucro). A partir da sintetização destes indicadores foi possível aplicar a regressão linear. Os resultados indicam a existência de bidirecionalidade entre o desempenho sustentável e o desempenho de mercado, porém evidencia-se que o maior poder explicativo verificado é no sentido de que a partir do bom desempenho de mercado é que as organizações têm condições de melhorar o seu desempenho sustentável. Chama atenção nos resultados que ao longo dos anos houve aumento significativo da influência do desempenho sustentável em relação ao desempenho de mercado, evidenciando a crescente preocupação dos investidores em relação ao desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Desempenho sustentável, Desempenho de mercado, Sustentabilidade.

## ABSTRACT

*Society has shown relevant attention and growing awareness regarding sustainability, but studies on the subject have controversial evidence. Thus, the present study aimed to assess the cause-effect relationship between sustainable performance and market performance of companies listed on the stock exchange of the twenty most sustainable countries in the world according to the Environmental Performance Index, resulting in a sample of 1,027 companies. Regarding the methodology, the data were collected in the Thomson Reuters<sup>®</sup> database and relate to the period from 2008 to 2017. Sustainability was measured based on the synthesis of environmental indicators (use of resources, emissions, environmental innovation), social (workforce, human rights, community and product responsibility) and economic-financial (return on assets, return on equity and return on sales) the Multicriteria Evaluation Based on Distance from Average Solution method was used for this synthesis. Market performance was measured from the synthesis of the indicators (Tobin's Q, Market-to-book, share price, earnings per share and Price / Earnings index). From the synthesis of these indicators, it was possible to apply linear regression. The results indicate the existence of bidirectionality between sustainable performance and market performance, however it is evident that the greatest explanatory power verified is in the sense that, based on good market performance, organizations are able to improve their sustainable performance. It is noteworthy in the results that over the years there has been a significant increase in the influence of sustainable performance in relation to market performance, evidencing the growing concern of investors in relation to sustainable development.*

*Keywords: Sustainable performance, Market performance, Sustainability.*

# 1 INTRODUÇÃO

A crescente conscientização da sociedade com questões ambientais e sociais passou a exigir das empresas maior atenção aos impactos que suas atividades causam no ambiente e na comunidade em que estão inseridas (Deswanto & Siregar, 2018). Assim, com as preocupações em relação aos impactos do processo produtivo e das ações humanas no meio ambiente, juntamente com o risco da escassez de recursos naturais, contextualizou-se um ambiente atento às questões sustentáveis (Nossa et al., 2017).

O fato da sociedade estar mais atenta às questões ambientais e sociais tem direcionado as empresas a implementação de ações sustentáveis, buscando a satisfação das partes interessadas, e não somente a maximização dos interesses dos acionistas (López et al., 2007). O conceito de sustentabilidade amplamente aceito e difundido foi definido por Elkington (1998) e ficou conhecido como *Triple Bottom Line* (TBL), que reconhece a sustentabilidade como um conceito multidimensional que engloba as dimensões econômicas, ambientais e sociais das organizações. Assim, a sustentabilidade diz respeito à definição de estratégias que contribuem para o desenvolvimento da empresa com práticas que englobam a coesão social, a conservação ambiental e os objetivos de rentabilidade econômica (Malesios et al., 2018; Seuring & Müller, 2008). Na presente investigação assume-se essas três dimensões, ambiental, social e econômica como definição de desempenho sustentável.

Nas investigações que analisam a sustentabilidade e o desempenho econômico-financeiro das organizações, o desempenho econômico-financeiro é mensurado de acordo com diversas medidas de desempenho, e geralmente estas medidas são baseadas em métricas contábeis e de mercado (Lassala et al., 2017). Os indicadores de mercado refletem expectativa de rentabilidade futura nas organizações e são utilizados nas pesquisas a fim de evidenciar retornos em longo prazo (Griffin & Mahon, 1997; Lassala et al., 2017). Neste sentido, analisar a sustentabilidade em relação ao desempenho de mercado torna-se relevante, visto que, estudos tem sugerido a análise de horizontes mais amplos nesta relação, pois apontam que os efeitos da sustentabilidade podem levar anos para serem observados nas organizações (Chen et al., 2018; Delmas et al., 2015; Deswanto & Siregar, 2018; Lassala et al., 2017).

Porém, as investigações sobre a sustentabilidade e desempenho de mercado apresentam evidências controversas, como por exemplo, as investigações sobre o impacto da sustentabilidade no retorno das carteiras têm encontrado resultados mistos, longe de conduzirem a resultados uniformes (Walker et al., 2014). Neste sentido, acadêmicos e profissionais acreditam que as implementações de práticas sustentáveis trazem benefícios para as organizações, porém as comprovações desta criação de valor para as empresas ainda são escassas (Maletic et al., 2015; Orsato et al., 2015).

Segundo Miras-Rodriguez et al. (2015) não há um consenso quanto a direção da causalidade nessa relação, ou seja, qual fator é a causa e qual fator é a consequência, e nem mesmo se é uma relação negativa, positiva ou se não há uma relação. Assim, mesmo com a ascensão das discussões sobre sustentabilidade, ainda há escassez de pesquisas sobre a relação entre a sustentabilidade e o desempenho financeiro e de mercado, sem contar que os resultados encontrados sobre essas relações são contraditórios (Magon et al., 2018; Nossa et al., 2017).

Neste sentido, considerando a gradual importância que a sustentabilidade vem adquirindo, e a sua condição de gerar resultados no longo prazo, emerge a questão de pesquisa que instiga a presente investigação: **Qual a relação causa-efeito entre o desempenho sustentável e o desempenho de mercado das empresas dos vinte países mais sustentáveis do mundo?** De forma que, o objetivo deste estudo é avaliar a relação causa-efeito entre desempenho sustentável e desempenho de mercado das empresas listadas na bolsa de valores dos vinte países mais sustentáveis do mundo.

A justificativa do estudo está em fomentar a discussão sobre o tema, pois de acordo com Yu e Zhao (2015), os pesquisadores contábeis estão cada vez mais interessados no papel que a sustentabilidade organizacional assume perante o valor das empresas. Também há necessidade de avaliar a sustentabilidade de forma geral nas empresas, pois segundo Gómez Bezares et al. (2017) e Magon et al. (2018) até o momento são subdesenvolvidas as investigações que consideram a sustentabilidade de forma holística, o que sugere a necessidade de aumentar as pesquisas de sustentabilidade que analisem a multidisciplinariedade do tema, englobando aspectos ambientais, sociais e econômicos.

A presente pesquisa analisa as informações sustentáveis disponibilizadas pela Thomson Reuters® e tem sua contribuição teórica voltada a fomentar as discussões sobre o tema, bem como a contribuição técnica diz respeito à proposição de uma nova métrica para a sustentabilidade, conforme sugerido por Scholl et al. (2015), ao motivarem pesquisas futuras para discussão sobre novas tentativas de definição e mensuração da sustentabilidade organizacional. Orsato et al. (2015) também encorajam pesquisadores a utilizar outras metodologias e buscar progresso nesta relevante área de pesquisa. A nova métrica de desempenho sustentável sugerida e utilizada pela presente pesquisa é a unificação de indicadores ambientais, sociais e econômico-financeiros, que será obtida por meio do *Evaluation Based on Distance from Average Solution* (EDAS) e possibilitará que cada empresa tenha um único valor do desempenho sustentável ao ano, que englobe as três dimensões de sustentabilidade propostas pela TBL.

O presente estudo analisará as empresas listadas na bolsa de valores das empresas pertencentes aos 20 países mais sustentáveis do mundo, de acordo com o *Environmental Performance Index* (EPI), pelo fato de serem organizações envolvidas em sustentabilidade e que tenham esta preocupação em seu cotidiano, visto que é imprescindível analisar empresas

disponibilizem estas informações que são o foco desta análise. As contribuições práticas para os gestores e investidores de organizações, pretendem evidenciar se a sustentabilidade é atrativa ou não para as organizações e se tem potencial de melhorar seu desempenho de mercado. A contribuição social está relacionada a transparecer para a sociedade em geral que a preocupação em relação à sustentabilidade também está presente no meio organizacional, e que é um assunto que ainda necessita de discussões.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico que embasa a presente pesquisa.

### 2.1 DESEMPENHO SUSTENTÁVEL

A sustentabilidade e o desempenho sustentável são temas reconhecimentos mundialmente por governos, sociedade civil, organismos internacionais e por empresas (Aris et al., 2018). No mundo, há um número significativo de empresas que tem adotado estratégias, iniciativas e divulgações sustentáveis, causando assim mudanças nos atuais modelos de negócios (Xie et al., 2018). Diante da pegada sustentável, Aris et al. (2018) e Scholl et al. (2015), destacam que a definição de desempenho sustentável vem sendo revisada, e que atualmente o conceito mais adotado em pesquisas científicas é o *Triple Bottom Line* (TBL), introduzido por Elkington (1998). Para Elkington (1998), os objetivos das organizações são inseparáveis da sociedade e do ambiente em que operam, e assim chega-se às dimensões ambiental, social, e econômico-financeira da sustentabilidade. Nesse sentido, a sustentabilidade pode trazer vários benefícios para as organizações como a melhora da reputação da marca, melhora na produtividade dos colaboradores, melhora relacionamento com a sociedade e demais partes interessadas, assim como também auxilia a manter as posições de mercado no longo prazo e conseguir melhores investimentos (Maignan, 2001; Yu & Zhao, 2015).

No que tange a dimensão ambiental, alguns autores ressaltam, Barros et al. (2010) e Hueting (2010), que se trata de uma dimensão focada na proteção ao meio ambiente para as gerações futuras, além do uso consciente dos recursos naturais. Além disso, trata-se de uma dimensão com ações voltadas a integridade global dos ecossistemas (Wced, 1987), com foco na redução da emissão de resíduos, dando tempo suficiente para que o meio ambiente tenha condições de se autorregenerar naturalmente (Vachon & Mao, 2008).

Os resultados dos estudos que analisaram somente a dimensão ambiental com o desempenho econômico-financeiro também são divergentes. Runtu e Naukoko (2014)

não encontraram relação entre o desempenho ambiental e o desempenho financeiro na amostra de empresas que analisaram. Da mesma forma que Miras-Rodrigues et al. (2015) evidenciaram que os gestores não perceberam que as práticas ambientais têm qualquer impacto significativo no desempenho financeiro das organizações. Por outro lado, Qiu et al. (2016) verificou que o bom desempenho ambiental leva as empresas a prepararem mais extensas divulgações ambientais, aumentando a reputação das empresas, que por sua vez eleva o valor de mercado destas organizações. Assim como descrito por Deswanto e Siregar (2018) que verificaram que o desempenho ambiental tem um efeito direto e positivo no valor de mercado das empresas.

Na segunda dimensão da sustentabilidade, a social, o foco das empresas são nas questões de equidade social, e melhoria da qualidade de vida da sociedade, tais como dos funcionários, consumidores, fornecedores, dentre outras partes interessadas (Callado, 2010). Neste contexto, pode-se aferir que há sustentabilidade social em uma empresa quando ela promove a saúde de seus colaboradores, proporciona oportunidades democráticas e distribuição equitativa das riquezas aos seus colaboradores e à sociedade em geral (Barros et al., 2010; McKenzie, 2004).

Contudo, as pesquisas a respeito do desempenho social e desempenho econômico-financeiro também apresentam resultados divergentes, como Nakashima e Ota (2016), Lakshitha e Perera (2016). E também resultados mistos em uma única pesquisa como no estudo de Kobo e Ngwakwe (2017) que verificou que mesmo que o desempenho social possa melhorar o preço das ações e o volume das vendas, as vendas podem não resultar em retorno sobre o capital próprio suficiente num curto período de tempo. Ademais, há na literatura também alguns exemplos de que é a lucratividade que influencia nas iniciativas sociais das organizações, ou seja, as empresas com alta rentabilidade nos anos anteriores tem capacidade de aumentar os investimentos em ações sociais nos próximos anos (Deswanto & Siregar, 2018; Qiu et al., 2016).

A dimensão econômico-financeira é reconhecida como indispensável para o desenvolvimento das empresas e diz respeito ao crescimento do valor contábil do patrimônio líquido equilibrado com o crescimento de seus passivos, bem como ao crescimento de ativos e receitas (Gómez Bezares et al., 2017; Moldan et al., 2012). Nesta dimensão a empresa precisa possuir um fluxo de caixa que garanta a liquidez e retorno dos acionistas acima da média, possibilitando assim que as organizações mantenham seu capital (Dyllick & Hockerts, 2002; Lee & Saen, 2012), e o financiamento de novos ativos por dívida nova, e consequente aumento do patrimônio por meio da retenção de lucros (Callado, 2010; Gómez Bezares et al., 2017).

As pesquisas que tratam da sustentabilidade utilizam tanto métricas contábeis como métricas baseadas no mercado para caracterizar seu desempenho financeiro, porém os

indicadores contábeis indicam o que está realmente acontecendo na empresa, mas recebem críticas pela sua facilidade de manipulação (Lassala et al., 2017; López et al., 2007).

## 2.2 DESEMPENHO DE MERCADO

O desempenho de mercado é conhecido na literatura como o valor que o investidor está disposto a pagar pelas ações da empresa (Paula et al., 2013), e conseqüentemente o preço das ações refletem o valor da empresa, tendo como base a estratégia de gestão, investimentos e lucros (Miller & Modigliani, 1961). As informações disponíveis no mercado são as que influenciam os investidores nas tomadas de decisões (Santos et al., 2016). Nesse sentido, Griffin & Mahon (1997), ressaltam que as medidas de desempenho de mercado demonstram a expectativa dos investidores de rentabilidade futura de uma organização, porém com um olhar atento aos fatores macroeconômicos.

Os investidos também estão atentos a sustentabilidade, pois é um tema presente no mercado de capitais e tem reflexos nas atividades de investimento das organizações (Souza et al., 2013). Assim, conforme indica a literatura, um dos caminhos que proporcionará preço mais elevado das ações, e melhora na reputação é o ato das empresas divulgarem informações ambientais e sociais (Qiu et al., 2016). Com a posse destas informações por parte de potenciais investidores, as empresas que divulgarem suas iniciativas sustentáveis, serão recompensadas por estes investidores com maior valorização no mercado (Lo & Sheu, 2007; Martin & Moser, 2016).

Portanto, quando se olha o desempenho sustentável influenciando o desempenho de mercado, os resultados são diversos, dentre eles relações positivas (Caesaria & Basuki, 2017; Dowell et al., 2000; Hussain, 2015), e negativas (Andrade et al., 2013; Xiao et al., 2013), levando ao entendimento que os estudos ainda apresentam falta de consenso. Diante da breve introdução e das discussões no marco teórico, a próxima sessão se dedica aos procedimentos metodológicos deste estudo.

## 3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

O presente estudo classifica-se com uma pesquisa descritiva, documental e quantitativa. Teve como população as empresas listadas na bolsa de valores dos vinte países mais sustentáveis do mundo, de acordo com a classificação do EPI, que foi desenvolvido para avaliar a sustentabilidade entre os países. A partir destas empresas foi definida a amostra, detalhada na Tabela 1.

Tabela 1  
 Descrição da População e Amostra por País

	País	População	Empresas excluídas			Amostra
			Dados não disponíveis	Setor Financeiro	PL Negativo	
1°	Suíça	470	403	10	2	55
2°	França	933	851	4	4	74
3°	Dinamarca	161	140	2	0	19
4°	Malta	35	34	1	0	0
5°	Suécia	820	776	3	2	39
6°	Reino Unido	1.711	1.440	33	25	213
7°	Luxemburgo	370	363	1	0	6
8°	Áustria	91	79	1	0	11
9°	Irlanda	582	555	0	4	23
10°	Finlândia	159	134	1	0	24
11°	Islândia	24	24	0	0	0
12°	Espanha	263	226	2	4	31
13°	Alemanha	1.119	1.040	6	4	69
14°	Noruega	237	222	2	0	13
15°	Bélgica	323	300	4	1	18
16°	Itália	400	369	6	2	23
17°	Nova Zelândia	154	138	1	0	15
18°	Holanda	173	140	1	2	30
19°	Israel	522	511	0	0	11
20°	Japão	3.818	3.446	16	3	353
TOTAL		12.365	11.191	94	53	1.027

Fonte: Elaboração própria.

A população inicial de empresas listadas nas bolsas de valores dos vinte países analisados representou um total de 12.365 empresas. Destas, foram retiradas as organizações que não apresentaram dados em relação aos indicadores ambientais, sociais e econômico-financeiros, assim como aquelas que não apresentaram dados referentes aos indicadores de mercado, perfazendo um total de 11.191 empresas retiradas inicialmente. Também foram retiradas da população as empresas pertencentes ao setor financeiro e por último aquelas empresas que apresentaram Patrimônio Líquido negativo. A amostra final da presente pesquisa é de 1.027 empresas, distribuídas em 18 países, conforme descrito na Tabela 1.

A fim de atender o objetivo da presente pesquisa, foi utilizado um conjunto de indicadores, selecionados a partir da sua relevância e utilização nas pesquisas sobre o tema

de desempenho sustentável e desempenho de mercado. O Quadro 1, descreve o constructo utilizado neste estudo.

Quadro 1

Constructo da Pesquisa (continua)

	Variáveis	Fórmula	Autores	
Desempenho Sustentável	Ambiental	Uso de Recursos	Thomson Reuters®	Hussain et al. (2018), Wang e Sarkis (2017) e Xie et al. (2018).
		Emissões	Thomson Reuters®	Hussain et al. (2018), Wang e Sarkis (2017) e Xie et al. (2018).
		Inovação Ambiental	Thomson Reuters®	Hussain et al. (2018), Wang e Sarkis (2017) e Xie et al. (2018).
	Social	Força de Trabalho	Thomson Reuters®	Hussain et al. (2018), Wang e Sarkis (2017) e Xie et al. (2018).
		Direitos Humanos	Thomson Reuters®	Hussain et al. (2018), Wang e Sarkis (2017) e Xie et al. (2018).
		Comunidade	Thomson Reuters®	Hussain et al. (2018), Wang e Sarkis (2017) e Xie et al. (2018).
		Responsabilidade Pelo Produto	Thomson Reuters®	Hussain et al. (2018), Wang e Sarkis (2017) e Xie et al. (2018).
	Econômico-Financeiro	Retorno sobre os Ativos (ROA)	$ROA = \frac{EBIT}{Ativo\ Total}$	Haryono et al. (2016), Hussain et al. (2018) e Miroshnychenko et al. (2017).
		Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	$ROE = \frac{Lucro\ Líquido}{Patrimônio\ Líquido}$	Haryono et al. (2016), Hussain et al. (2018) e Miroshnychenko et al. (2017).
Retorno sobre as Vendas (ROS)		$ROS = \frac{EBIT}{Vendas\ Líquidas}$	Haryono et al. (2016) e Miroshnychenko et al. (2017).	

Quadro 1

Constructo da Pesquisa (conclusão)

	Variáveis	Fórmula	Autores
Desempenho de Mercado	Q de Tobin	$Q\ de\ Tobin = \frac{VM + DIVT}{Ativo\ Total}$	Hussain et al. (2018) e Miroshnychenko et al. (2017).
	Market to Book	$MB = \frac{Valor\ de\ Mercado}{Patrimônio\ Líquido}$	Chen et al. (2018).
	Preço das Ações	PA = preço da ação X nº de ações	Kim e Lee (2018) e Song et al. (2017).
	Lucro por Ação	$LPA = \frac{Lucro\ Líquido}{Número\ de\ Ações}$	Bodhanwala e Bodhanwala (2018) e Wang et al. (2016).
	Índice Preço/Lucro	$P/L = \frac{Valor\ de\ mercado}{Lucro\ por\ Ação}$	Haryono et al. (2016) e Wang et al. (2016).

Fonte: Dados da pesquisa. Em que: VM = valor de mercado; DIVT = valor contábil das dividas a curto e longo prazo subtraído o valor do ativo circulante.

As variáveis analisadas nesta pesquisa foram coletadas na base de dados *Thomson Reuters®*, no período de 2008 a 2017, a fim de analisar um horizonte temporal, e que também

seja atual. Os escores ESG da *Thomson Reuters*<sup>®</sup> são utilizadas por pesquisadores como uma métrica de sustentabilidade (Bodhanwala & Bodhanwala, 2018; Garcia, 2017; Xie et al., 2018), estas variáveis têm a qualidade verificada por analistas experientes, o que expressa a confiabilidade destas informações (Baboukardos, 2018).

A dimensão ambiental compõem-se a partir de três variáveis, inicialmente uso de recursos, que segundo a *Thomson Reuters*<sup>®</sup> (2017) refere-se à capacidade das organizações reduzirem o uso de materiais, energia ou água nos seus processos. A variável emissão está relacionado ao compromisso da empresa em reduzir a emissão ambiental no seu dia a dia. E a inovação ambiental diz respeito a capacidade de reduzir custos e encargos ambientais, por meio de novas tecnologias criando assim novas oportunidade e produtos eco projetados.

A dimensão social é composta por quatro variáveis, conforme descrição da *Thomson Reuters*<sup>®</sup> (2017) a primeira delas, força de trabalho, demonstra a satisfação por parte dos colaboradores, a disponibilização de um local de trabalho saudável e seguro, e com igualdade de desenvolvimento para todos. A variável direitos humanos refere-se à capacidade da organização respeitar as convenções fundamentais de direitos humanos. A variável comunidade evidencia o compromisso da organização de ser um bom cidadão, que protege a saúde pública e respeita a ética. A variável de responsabilidade pelo produto refere-se a capacidade de produzir produtos e serviços de qualidade e com segurança, integridade e privacidade para seus consumidores.

As variáveis ROA, ROE, ROS e Q de Tobin, de acordo com Munawaroh et al. (2018), são muito utilizadas como indicadores de desempenho, visto que permitem a avaliação do desempenho econômico-financeiro das organizações. De acordo com Marti et al. (2015) as medidas baseadas em contabilidade parecem estar mais correlacionadas com o desempenho sustentável do que as medidas baseadas no mercado.

Partindo destes posicionamentos, foram selecionados para a dimensão econômico-financeiro da sustentabilidade os indicadores contábeis ROA, ROE e ROS. O ROA é a proporção de lucro em relação aos ativos, e é um indicador usado para avaliar a rentabilidade das organizações (Neto, 2009). O ROA mensura a eficácia de uma empresa em termos de geração de lucros com os ativos disponíveis (Gitman, 2004). O ROE é um indicador muito importante para os acionistas e investidores, visto que mostra a relação entre o lucro e o capital próprio, evidenciando o retorno obtido por meio do capital investido pelos acionistas (Munawaroh et al., 2018; Neto, 2009). E o ROS é a relação entre o lucro e as vendas, ou seja, a capacidade da empresa de gerar lucros considerando suas vendas (Neto, 2009). Estes então são os dez indicadores utilizados para mensurar o desempenho sustentável.

Conforme verificado no estudo de Delmas et al. (2015) é indicado analisar o desempenho financeiro a longo prazo nos estudos de sustentabilidade, utilizando os indicadores de mercado, visto que as ações sustentáveis normalmente não surtem uma resposta imediata.

Este aspecto também foi sugerido por Lassala et al. (2017) ao destacarem a importância de pesquisas futuras analisarem horizontes temporais maiores (dois a três anos de defasagem) e também com variáveis de desempenho de mercado.

Desta forma, a presente pesquisa utilizou cinco indicadores de mercado (Q de Tobin, Market to Book, Preço das ações, LPA e Índice P/L) para verificar o desempenho futuro das organizações. O indicador Q de Tobin determina a capacidade da empresa de aumentar o seu valor frente a investimentos (Rover, 2013). O indicador Market to Book aponta se as empresas estão subvalorizadas ou sobvalorizadas no mercado, pois atesta a proporção entre o valor de mercado e o valor contábil das empresas (Hassan et al., 2009). O preço das ações é a avaliação de mercado do ativo, que reflete as informações sobre o mercado naquele momento (Orsato et al., 2015). O indicador Lucro por Ação mensura o quanto a empresa distribui de lucro para cada ação negociada (Gitman, 2004). O Índice Preço/Lucro é utilizado pelos investidores para definição do preço que estão dispostos a pagar cada unidade de lucro que a empresa obtiver, mostrando o grau de confiança dos investidores do mercado na empresa (Gitman, 2004).

Para agrupar estes indicadores foi utilizado o método de *Evaluation Based on Distance from Average Solution* (EDAS), proposto por Ghorabae et al. (2015) e que pode ser utilizado para resolução de problemas multicriteriais. Este método seleciona a melhor alternativa em relação à distância da solução média (AV), utilizando a distância positiva da média (PDA) e a distância negativa da média (NDA), a fim de mostrar a diferença entre cada alternativa e a solução média. Sendo que a avaliação das alternativas é feita por meio dos maiores valores de PDA e menores valores de NDA. Pode-se dizer que este método utiliza a solução média a fim de analisar alternativas, de forma que a partir dos valores mais altos de PDA e/ou os valores mais baixos de NDA é possível verificar a alternativa que é melhor do que a solução média (Ghorabae et al., 2015).

Os procedimentos para aplicação do método EDAS podem ser descritos em oito etapas. Inicialmente deve-se selecionar os critérios mais importantes que descrevem a amostra. Na presente pesquisa esta etapa diz respeito à definição das variáveis que serão utilizadas, conforme apresentado no Quadro 1. A segunda etapa refere-se à elaboração da matriz de decisão (X), construída a partir das variáveis analisadas no estudo, dispostas conforme alternativas e critérios, de acordo com a Equação 1.

$$X = [X_{ij}]_{n \times m} \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \cdots & X_{nm} \end{bmatrix} \quad \text{Equação 1}$$

Nesta segunda etapa foi elaborada uma matriz de desempenho ambiental para cada um dos anos analisados, ou seja, de 2008 a 2017, totalizando 10 matrizes de desempenho ambiental. Cada matriz foi composta pelas alternativas (empresas - cada linha uma empresa) e pelos critérios de desempenho (por exemplo na matriz de desempenho ambientais os critérios são os indicadores: uso de recursos, emissões, inovação ambiental - cada coluna um critério). Da mesma maneira foi elaborada uma matriz de decisão anual para o desempenho social, desempenho econômico-financeiro, e a partir desses, elaborou-se uma matriz para o desempenho sustentável. Para o desempenho de mercado adotou-se a mesma metodologia, ou seja, uma matriz de decisão para cada ano. A terceira etapa é a determinação da solução média para cada um dos critérios, conforme a Equação 2 e Equação 3.

$$AV = [AV_j]_{1 \times m} \quad \text{Equação 2}$$

$$AV_j = \frac{\sum_{i=0}^n X_{ij}}{n} \quad \text{Equação 3}$$

Na terceira etapa foi calculada a média para cada um dos critérios (indicadores). Por exemplo, na matriz de decisão de desempenho ambiental foi calculada a cada ano a média do indicador uso de recursos, do indicador de emissões e do indicador de inovação ambiental. Este processo, etapa por etapa, foi repetido para matrizes de desempenho social, econômico-financeiro, sustentável e de mercado. A quarta etapa diz respeito ao cálculo de cada alternativa a distância positiva da média (PDA) e a distância negativa da média (NDA), de acordo com os critérios, conforme descrito na Equação 4 e Equação 5.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{n \times m} \quad \text{Equação 4}$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{n \times m} \quad \text{Equação 5}$$

Se o critério é benéfico,

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad \text{Equação 6}$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad \text{Equação 7}$$

Se o critério é não-benéfico,

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad \text{Equação 8}$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad \text{Equação 9}$$

Na quarta etapa foi calculada a distância positiva (PDA) e a distância negativa (NDA) de cada alternativa (empresa), em relação à média de cada um dos critérios (indicadores). A quinta etapa é a soma ponderada de PDA e NDA para todas as alternativas, conforme a Equação 10 e Equação 11. Onde  $w_j$  é o peso de cada critério.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m w_j PDA_{ij} \quad \text{Equação 10}$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m w_j NDA_{ij} \quad \text{Equação 11}$$

Na quinta etapa foram definidos os pesos para cada critério (indicador). Para definição dos pesos utilizou-se o coeficiente de variação, que é uma medida de dispersão de uma distribuição de probabilidade, e foi calculado pela razão do desvio padrão pela média de cada critério (indicador). A partir destes valores foram multiplicados cada PDA e NDA com seu devido peso, e ao final foram somados de forma que se obteve um único valor de distância positiva da média ( $SP_i$ ) e um único valor de distância negativa da média ( $SN_i$ ) para cada alternativa (empresa). A etapa seis é a normalização dos valores de SP e de SN para todas as alternativas, de acordo com a Equação 12 e Equação 13.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad \text{Equação 12}$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad \text{Equação 13}$$

Assim, conforme descrito na etapa seis os valores de  $SP_i$  e de  $SN_i$  foram normalizados de acordo com o valor máximo de SP e SN, por meio do qual se obtém o  $NSP_i$  e o  $NSN_i$  de cada alternativa (empresa). A sétima etapa refere-se ao cálculo da pontuação de avaliação (AS) para todas as alternativas, conforme a Equação 14.

$$AS_i = \frac{1}{2} (NSP_i + NSN_i)$$

Equação 14

Na sétima etapa foi calculada a pontuação de avaliação AS de cada alternativa (empresa). Este cálculo diz respeito à média dos valores de  $NSP_i$  e  $NSN_i$ , de forma que cada alternativa (empresa) terá um único valor de AS. Estas pontuações finais do cálculo do EDAS da dimensão ambiental, social e econômico-financeiro foram utilizadas para o cálculo do EDAS sustentável. E este valor final, ou seja, a pontuação de avaliação AS do EDAS sustentável foi utilizada como indicador de desempenho sustentável das organizações analisadas, da mesma forma que a pontuação do AS do EDAS de mercado foi utilizada como indicador de desempenho de mercado das empresas analisadas. A última etapa é a classificação das alternativas (empresas) de acordo com os valores decrescentes do score de avaliação (AS), de forma que a ranquear as alternativas (empresas).

A partir da sintetização destes indicadores foi possível aplicar a regressão linear, sendo utilizado o método de Koyck (1954) que trabalha com defasagem de um ano das variáveis analisadas. A partir desta definição as regressões que foram analisadas estão descritas conforme as Equações 15, Equação 16, Equação 17 e Equação 18.

$$DS_t = \beta_0 + \beta_1 DM_t + \beta_2 DS_{t-1} + \varepsilon$$

Equação 15

$$DM_t = \beta_0 + \beta_1 DS_t + \beta_2 DM_{t-1} + \varepsilon$$

Equação 16

$$DS_t = \beta_0 + \beta_1 DM_{t-1} + \varepsilon$$

Equação 17

$$DM_t = \beta_0 + \beta_1 DS_{t-1} + \varepsilon$$

Equação 18

Em que,

$DS_t$  = desempenho sustentável no tempo  $t$ ;

$DM_t$  = desempenho de mercado no tempo  $t$ ;

$DS_{t-1}$  = desempenho sustentável no tempo  $t-1$ .

$DM_{t-1}$  = desempenho de mercado no tempo  $t-1$ .

Dado o exposto, utilizou-se o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para proceder com a análise de regressão.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme descrito na metodologia, após a coleta dos dados, os mesmos foram sintetizados com a aplicação do método EDAS a fim de obter um único indicador de desempenho sustentável e um único indicador de desempenho de mercado. Primeiramente foram sintetizados os indicadores ambientais (uso de recursos, emissões e inovação ambiental), na sequência foram agrupados os indicadores sociais (força de trabalho, direitos humanos, comunidade e responsabilidade pelo produto) e também os indicadores econômico-financeiros (ROA, ROE e ROS). Com o resultado destes três agrupamentos das dimensões ambiental, social e econômico-financeiro individualmente, foi possível chegar a uma única medida sustentável, sintetizando os resultados destas dimensões para a mensuração de um único indicador de desempenho sustentável.

Da mesma forma os indicadores de desempenho de mercado também foram sintetizados em uma única medida, visto que foi mensurado a partir de cinco indicadores (Q de Tobin, Preço das ações, Lucro por ação, *Market to Book* e Índice Preço/Lucro). A partir destas duas variáveis foi possível avaliar o sentido do efeito causado na relação entre o desempenho sustentável e o desempenho de mercado das empresas analisadas. Inicialmente foi analisado o efeito causal do desempenho sustentável no desempenho de mercado. A Tabela 2 apresenta os resultados da regressão que analisa essa relação.

De acordo com os resultados das regressões apresentadas na Tabela 2, é possível perceber que o desempenho sustentável tem capacidade de explicar o desempenho de mercado, confirmando a existência de uma relação causal. Diante deste resultado, o estudo corrobora com Miroshnychenko et al. (2017), que se analisa somente a dimensão ambiental, pois as práticas ecológicas estão relacionadas ao valor futuro de mercado da empresa. No presente trabalho há uma relação considerada fraca, quando se olha para a relação causal entre o desempenho sustentável e o desempenho de mercado, pois o coeficiente  $\beta$  padronizado da variável de desempenho sustentável, na maioria dos casos foi expressivamente menor do que o coeficiente do  $\beta$  padronizado da variável de desempenho de mercado defasado.

Tabela 2

Análise da Relação Causal do Desempenho Sustentável no Desempenho de Mercado

$DM_t = \beta_0 + \beta_1 DS_t + \beta_2 DM_{t-1} + \varepsilon$					$DM_t = \beta_0 + \beta_1 DS_{t-1} + \varepsilon$				
Anos	Varáveis	$\beta$			R <sup>2</sup> (ANOVA)	Varáveis	$\beta$ Não Padr.	Sig.	R <sup>2</sup> (ANOVA)
		Não Padr.	Padr.	Sig.					
2009	Const.	0,293	-	0,000	0,127 (0,000)	Const.	0,436	0,000	0,067 (0,000)
	DS	0,097	0,241	0,000		DS <sub>t-1</sub>	0,082	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	0,276	0,224	0,000					
2010	Const.	0,198	-	0,000	0,536 (0,000)	Const.	0,457	0,000	0,049 (0,000)
	DS	0,015	0,040	0,074		DS <sub>t-1</sub>	0,075	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	0,605	0,720	0,000					
2011	Const.	0,108	-	0,000	0,531 (0,000)	Const.	0,444	0,000	0,071 (0,000)
	DS	0,047	0,120	0,000		DS <sub>t-1</sub>	0,105	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	0,740	0,691	0,000					
2012	Const.	-0,079	-	0,000	0,485 (0,000)	Const.	0,405	0,000	0,070 (0,000)
	DS	0,093	0,146	0,000		DS <sub>t-1</sub>	0,172	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	1,053	0,636	0,000					
2013	Const.	0,200	-	0,000	0,466 (0,000)	Const.	0,399	0,000	0,106 (0,000)
	DS	0,051	0,094	0,000		DS <sub>t-1</sub>	0,169	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	0,526	0,645	0,000					
2014	Const.	-0,002	-	0,874	0,474 (0,000)	Const.	0,300	0,000	0,174 (0,000)
	DS	0,167	0,259	0,000		DS <sub>t-1</sub>	0,314	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	0,783	0,568	0,000					
2015	Const.	-0,057	-	0,000	0,617 (0,000)	Const.	0,273	0,000	0,137 (0,000)
	DS	0,072	0,075	0,001		DS <sub>t-1</sub>	0,308	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	0,971	0,751	0,000					
2016	Const.	0,257	-	0,000	0,513 (0,000)	Const.	0,364	0,000	0,088 (0,000)
	DS	-0,025	-0,022	0,340		DS <sub>t-1</sub>	0,210	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	0,526	0,722	0,000					
2017	Const.	-0,585	-	0,000	0,559 (0,000)	Const.	-0,053	0,179	0,088 (0,000)
	DS	0,410	0,204	0,000		DS <sub>t-1</sub>	0,771	0,000	
	DM <sub>t-1</sub>	1,524	0,677	0,000					

Fonte: Dados da pesquisa. Em que DS = desempenho sustentável; DM<sub>t-1</sub> = desempenho de mercado defasado; DS<sub>t-1</sub> = desempenho sustentável defasado.

Entende-se, a partir destes resultados, que o desempenho de mercado de uma organização pode ser explicado pelo seu desempenho sustentável, porém dificilmente haverá relevantes intervenções do desempenho sustentável no desempenho de mercado. Em linha com a fraca relação encontrada pela presente pesquisa podem ser citados Deswanto e Siregar (2018) e Testa e D'Amato (2017), pois evidenciaram que as divulgações ambientais não afetam o valor de mercado e o desempenho financeiros das empresas. Alexopoulos et al. (2018) também verificaram que evitar investimentos em melhorias ambientais está relacionado a um melhor desempenho financeiro.

Ao analisar a relação direta do desempenho sustentável defasado com o desempenho de mercado, apresentado também na Tabela 2, percebe-se que em todos os anos o  $R^2$  é baixo, o que confirma que desempenho sustentável defasado tem baixo poder de explicar o desempenho de mercado. O estudo de Wang et al. (2016) não encontrou significância estatística na relação entre o desempenho social e o desempenho de mercado e argumentou que as medidas de desempenho baseadas no mercado são muito voláteis e sujeitas a uma série de fatores, o que pode justificar os resultados do presente estudo.

Ao analisar o  $\beta$  não padronizado do desempenho sustentável em (t-1) da Tabela 2, percebe-se o aumento do mesmo no decorrer do período analisado. Entende-se a partir deste efeito que tem aumentado a contribuição explicativa do desempenho sustentável no desempenho de mercado ao longo dos anos. Isso sugere que, apesar da fraca relação evidenciada, com o passar dos anos o desempenho sustentável está aumentando a sua influência no desempenho de mercado das organizações.

Este resultado, condiz com estudos como o de Yu e Zhao (2015) que encontraram relação positiva entre o desempenho sustentável e o valor das empresas, ou seja, é a excelência em desempenho sustentável que leva a maior valorização do mercado. No mesmo sentido, o estudo de Gómez Bezares et al. (2017) verificou que a sustentabilidade dificulta a geração lucros aos acionistas se considerar os aspectos históricos de desempenho, mas que tem boa capacidade de criar valor considerando o desempenho de mercado. Analisando somente a dimensão ambiental, Delmas et al. (2015) também encontrou que a melhora no desempenho ambiental causa declínio no desempenho financeiro a curto prazo, mas que no longo prazo há melhoras no desempenho de mercado, ou seja, o mercado valoriza a redução de emissões de gases de efeito estufa.

A Tabela 3 apresenta os resultados da regressão que analisa o efeito causal entre o desempenho de mercado e o desempenho sustentável.

Tabela 3

Análise da Relação Causal do Desempenho de Mercado no Desempenho Sustentável

Anos	Varáveis	$DS_t = \beta_0 + \beta_1 DM_t + \beta_2 DS_{t-1} + \varepsilon$			R <sup>2</sup> (ANOVA)	$DS_t = \beta_0 + \beta_1 DM_{t-1} + \varepsilon$			R <sup>2</sup> (ANOVA)
		$\beta$		Sig.		Varáveis	$\beta$ Não Padr.	Sig.	
		Não Padr.	Padr.						
2009	Const.	0,091	-	0,000	0,759 (0,000)	Const.	0,238	0,000	0,030 (0,000)
	DM	0,146	0,059	0,000		DM <sub>t-1</sub>	0,534	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	0,674	0,854	0,000					
2010	Const.	0,041	-	0,039	0,786 (0,000)	Const.	0,202	0,000	0,078 (0,000)
	DM	0,129	0,047	0,001		DM <sub>t-1</sub>	0,639	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	0,807	0,875	0,000					
2011	Const.	0,001	-	0,928	0,836 (0,000)	Const.	0,194	0,000	0,055 (0,000)
	DM	0,106	0,041	0,002		DM <sub>t-1</sub>	0,643	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	0,903	0,902	0,000					
2012	Const.	-0,038	-	0,001	0,825 (0,000)	Const.	0,093	0,016	0,103 (0,000)
	DM	0,190	0,120	0,000		DM <sub>t-1</sub>	0,838	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	0,888	0,869	0,000					
2013	Const.	0,057	-	0,000	0,859 (0,000)	Const.	0,266	0,000	0,113 (0,000)
	DM	0,019	0,010	0,408		DM <sub>t-1</sub>	0,504	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	0,879	0,924	0,000					
2014	Const.	-0,070	-	0,000	0,842 (0,000)	Const.	0,202	0,000	0,084 (0,000)
	DM	0,076	0,049	0,000		DM <sub>t-1</sub>	0,621	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	1,048	0,896	0,000					
2015	Const.	0,135	-	0,000	0,596 (0,000)	Const.	0,236	0,000	0,187 (0,000)
	DM	0,140	0,136	0,000		DM <sub>t-1</sub>	0,576	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	0,609	0,712	0,000					
2016	Const.	0,305	-	0,000	0,485 (0,000)	Const.	0,434	0,000	0,067 (0,000)
	DM	-0,040	-0,046	0,052		DM <sub>t-1</sub>	0,163	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	0,435	0,709	0,000					
2017	Const.	-0,091	-	0,000	0,831 (0,000)	Const.	0,387	0,000	0,046 (0,000)
	DM	0,044	0,088	0,000		DM <sub>t-1</sub>	0,241	0,000	
	DS <sub>t-1</sub>	1,142	0,882	0,000					

Fonte: Dados da pesquisa. Em que DM = desempenho de mercado; DS<sub>t-1</sub> = desempenho sustentável defasado; DM<sub>t-1</sub> = desempenho de mercado defasado.

Conforme exposto na Tabela 3 fica evidente que existe uma relação causal entre o desempenho de mercado e o desempenho sustentável. O estudo de Testa e D'Amato (2017) em linha com a presente pesquisa, mas analisando somente o desempenho ambiental, verificou que o desempenho de mercado impacta positivamente a probabilidade de a empresa adquirir certificação ambiental.

Porém, ao analisar o  $\beta$  padronizado das variáveis, percebe-se que o desempenho de mercado tem um baixo coeficiente, o que indica a existência de uma fraca relação

entre o desempenho de mercado e o desempenho sustentável. Neste sentido o fato de a organização ter um bom desempenho de mercado, não influenciará a empresa a melhorar o seu desempenho sustentável. O estudo de Garcia (2017) também investigou a relação entre o desempenho financeiro baseado no mercado e o desempenho ESG, mas ao contrário das evidências encontradas no presente estudo, este autor verificou a existência de uma relação positiva, porém utilizou um único indicador para analisar o desempenho de mercado nas empresas que analisou.

Ao analisar a relação direta entre essas variáveis, verifica-se que o  $R^2$  foi baixo, o que demonstra que o desempenho de mercado defasado em um ano tem baixo poder explicativo sobre o desempenho sustentável, ou seja, o desempenho de mercado não é relevante para explicar o desempenho sustentável. Resultado que contradiz as pesquisas que demonstram que é a partir do bom desempenho de mercado que as empresas conseguem melhorar seu desempenho sustentável (Alexopoulos et al., 2018; Testa & D'Amato, 2017).

Chama a atenção, conforme pode ser verificado na Tabela 2 e na Tabela 3, que o modelo que analisa o efeito causal do desempenho de mercado no desempenho sustentável apresentou  $R^2$  maior do que o modelo que analisou o efeito causal do desempenho sustentável no desempenho de mercado. Estas evidências indicam ser mais convincente a hipótese de que, as empresas que têm melhor desempenho de mercado terão melhor desempenho sustentável, do que o contrário.

Ao analisar o  $\beta$  não padronizado das regressões diretas na Tabela 2 e na Tabela 3, a sustentabilidade vem aumentando a sua contribuição na explicação do desempenho de mercado, e o desempenho de mercado vem diminuindo a sua contribuição na explicação do desempenho sustentável. Ao analisar o crescimento da contribuição explicativa do desempenho sustentável retroativo ao longo dos anos, por meio de uma regressão linear foi possível verificar que este crescimento foi de 0,062, ou seja, 6,2% a cada ano. Da mesma maneira, ao analisar a diminuição da contribuição explicativa do desempenho de mercado retroativo no desempenho sustentável, verificou-se que teve uma diminuição de 0,049, ou seja, 4,9% a cada ano.

Para Yu e Zhao (2015), o resultado da crescente valorização da sustentabilidade é um fato e se comprova à medida que se constata que as empresas com estratégias notáveis de desenvolvimento sustentável têm maior probabilidade de serem recompensadas por investidores com maior valorização no mercado. Assim, estes autores verificaram que é a excelência no desempenho sustentável que leva a uma maior valorização das empresas no mercado. Nesse mesmo sentido, e em conformidade com os resultados da presente pesquisa Delmas et al. (2015) e Gómez Bezares et al. (2017), também encontraram evidências de que o desempenho sustentável tem capacidade de criar valor para as organizações, melhorando seu desempenho de mercado.

## 5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A partir da mensuração do desempenho sustentável e do desempenho de mercado foi possível analisar o efeito causal entre eles, atingindo assim o objetivo proposto pelo estudo de avaliar a relação causa-efeito entre desempenho sustentável e desempenho de mercado das empresas listadas na bolsa de valores dos vinte países mais sustentáveis do mundo. Desta maneira, também fica claro o atingimento da contribuição teórica proposta, elucidando as discussões atuais sobre o tema. Destaca-se o atendimento da contribuição técnica referente à proposição de uma nova métrica para a sustentabilidade, que foi obtida por meio aplicação do método EDAS, que unificou as três dimensões de sustentabilidade propostas pela TBL (agregando indicadores ambientais, sociais e econômico-financeiros), possibilitando a obtenção de um único indicador do desempenho sustentável por empresa/ano.

Esta análise trouxe evidências de que o sentido causa-efeito, na amostra analisada é bidirecional, porém há uma fraca relação entre estas variáveis. Ou seja, há evidências de que o bom desempenho de mercado contribui para determinar melhorias no desempenho sustentável, assim como foi verificado que a relação inversa também é comprovada, ou seja, que investir em ações sustentáveis também contribui para melhorar o desempenho de mercado das empresas, porém em ambas o poder explicativo é baixo.

Apesar desta fraca relação, percebeu-se que as evidências transparecem que há maior capacidade explicativa no efeito causal do desempenho de mercado no desempenho sustentável. Isso mostra que as empresas com melhor desempenho de mercado possivelmente também terão melhoras em seu desempenho sustentável.

Merece destaque neste estudo o fato de que ao longo dos anos a sustentabilidade vem conquistando seu espaço no mercado. Percebeu-se que o poder explicativo do desempenho sustentável em relação ao desempenho de mercado foi aumentando, e em contrapartida o poder explicativo do desempenho de mercado em relação ao desempenho sustentável diminuiu ao longo dos anos. Desta maneira, em vista da crescente importância da sustentabilidade elucidada por este estudo, percebe-se que as organizações estão se preocupando com as implicações de suas ações no meio ambiente e na sociedade, assim como, essas questões estão sendo valorizadas pelos investidores, o que demonstra a relevância e onipresença da sustentabilidade como um aspecto de destaque e direcionamento também para a administração contemporânea (Blome et al., 2017; Magon et al., 2018).

Estes resultados comprovam que os investidores ao longo dos anos estão valorizando as informações a respeito do desempenho sustentável nas empresas dos 18 países desenvolvidos analisados, o que passa a ser um indicativo do atingimento contribuição prática proposta.

Estas evidências podem auxiliar países em desenvolvimento como o Brasil a repensar suas ações sustentáveis, visto que nos países desenvolvidos e com bom desempenho sustentável da amostra, verificam-se sinais de que a sustentabilidade está conquistando espaço no desempenho de mercado das empresas, ou seja, os investidores estão valorizando o desempenho sustentável das organizações em suas avaliações do mercado de capitais.

A contribuição social deste estudo também foi atendida, de forma que esta investigação evidenciou para a sociedade que as organizações estão de fato valorizando as ações sustentáveis em seu cotidiano. Porém, na população analisada ficou evidente que, mesmo havendo uma crescente valorização da sustentabilidade, ainda é imprescindível uma maior conscientização para que mais organizações atentem às questões sustentáveis em seu cotidiano visto que poucas empresas divulgaram estas informações. Este aspecto de que grande parte da população alvo da pesquisa não divulgou os dados de sustentabilidade analisados (fato que reduziu drasticamente a amostra analisada), é considerado uma das limitações desta investigação. Outra limitação que merece ser destacada é o fato da amostra compreender 18 países diferentes, e possivelmente as legislações ambientais, sociais e sustentáveis sejam distintas, podendo interferir nos resultados (Kobo & Ngwakwe, 2017).

Como recomendações para pesquisas futuras sugere-se analisar a sustentabilidade em países emergentes e até mesmo comparar o desempenho sustentável em países emergentes e países em desenvolvimento, visto que os países emergentes têm certas características, como corrupção, competição, educação e cultura que diferem dos países desenvolvidos, e que podem desencadear uma reação diferente da sustentabilidade organizacional (Deswanto & Siregar, 2018).

Analisar o desempenho sustentável das organizações de acordo com o setor a que pertencem também é uma oportunidade para pesquisas futuras. Sugere-se também que sejam analisados mais períodos defasados, dois ou três períodos, pois provavelmente os resultados das iniciativas sustentáveis levem mais do que um exercício para surtir efeitos (Deswanto & Siregar, 2018). Assim como, também seria relevante que pesquisas futuras analisassem as relações entre cada uma das dimensões da sustentabilidade (ambiental, social, econômica) e o desempenho de mercado, a fim de verificar se o efeito individual destas dimensões está alinhado com o resultado obtido com o agrupamento destas dimensões.

## REFERÊNCIAS

Alexopoulos, I., Kounetas, K., & Tzelepis, D. (2018). Environmental and financial performance. Is there a win-win or a win-loss situation? Evidence from the Greek manufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 197, 1275-1283.

- Andrade, L. P., Bressan, A. A., Iquiapaza, R. A., & de Melo Moreira, B. C. (2013). Determinantes de adesão ao Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA e sua relação com o valor da empresa. *Revista Brasileira de Finanças*, 11(2), 181-213.
- Aris, N. A., Marzuki, M. M., Othman, R., Rahman, S. A., & Ismail, N. H. (2018). Designing indicators for cooperative sustainability: the Malaysian perspective. *Social Responsibility Journal*, 14(1), 226-248.
- Baboukardos, D. (2018). The valuation relevance of environmental performance revisited: the moderating role of environmental provisions. *The British Accounting Review*, 50(1), 32-47.
- Barros, R. A., Andrade, E. O., Vasconcelos, A. C. F., & Cândido, G. A. (2010). Práticas de sustentabilidade empresarial no APL calçadista de Campina Grande-PB: um estudo de caso. *Revista Gestão Industrial*, 6(1).
- Blome, C., Foerstl, K., & Schleper, M. C. (2017). Antecedents of green supplier championing and greenwashing: an empirical study on leadership and ethical incentives. *Journal of Cleaner Production*, 152, 339-350.
- Bodhanwala, S., & Bodhanwala, R. (2018). Does corporate sustainability impact firm profitability? Evidence from India. *Management Decision*, 56(8), 1734-1747.
- Caesaria, A. F., & Basuki, B. (2017). The study of sustainability report disclosure aspects and their impact on the companies' performance. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 34, p. 08001). EDP Sciences.
- Callado, A. L. C. (2010). *Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha*. <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/26743>.
- Chen, F., Ngniatedema, T., & Li, S. (2018). A cross-country comparison of green initiatives, green performance and financial performance. *Management Decision*, 56(5), 1008-1032.
- Delmas, M. A., Nairn-Birch, N., & Lim, J. (2015). Dynamics of environmental and financial performance: the case of greenhouse gas emissions. *Organization & Environment*, 28(4), 374-393.
- Deswanto, R. B., & Siregar, S. V. (2018). The associations between environmental disclosures with financial performance, environmental performance, and firm value. *Social Responsibility Journal*, 14(1), 180-193.
- Dowell, G., Hart, S., & Yeung, B. (2000). Do corporate global environmental standards create or destroy market value? *Management science*, 46(8), 1059-1074.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business strategy and the environment*, 11(2), 130-141.

- Elkington, J. (1998). Partnerships from cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business. *Environmental quality management*, 8(1), 37-51.
- Garcia, A. S. (2017). *Associações entre desempenhos financeiro e socioambiental: um estudo das circunstâncias em que vale a pena ser verde* [Tese de Doutorado, Fundação Getúlio Vargas]. <https://hdl.handle.net/10438/18261>.
- Ghorabae, M. K., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.
- Gitman, L. J. (2004). *Princípios de administração financeira*. (10ª ed.). São Paulo: Harbra.
- Gómez Bezares, F., Przychodzen, W., & Przychodzen, J. (2017). Bridging the gap: how sustainable development can help companies create shareholder value and improve financial performance. *Business Ethics: A European Review*, 26(1), 1-17.
- Griffin, J. J., & Mahon, J. F. (1997). The corporate social performance and corporate financial performance debate: twenty-five years of incomparable research. *Business & society*, 36(1), 5-31.
- Haryono, U., Iskandar, R., Paminto, A., & Ulfah, Y. (2016). Sustainability performance: it's impact on risk and value of the firm. *Corporate Ownership & Control*, 14(1-1), 278-286.
- Hassan, O. A., Romilly, P., Giorgioni, G., & Power, D. (2009). The value relevance of disclosure: evidence from the emerging capital market of Egypt. *The International Journal of Accounting*, 44(1), 79-102.
- Huetting, R. (2010). Why environmental sustainability can most probably not be attained with growing production. *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 525-530.
- Hussain, N. (2015). Impact of sustainability performance on financial performance: an empirical study of global fortune (N100) firms. *Department of Management, Università Ca'Foscari Venezia Working Paper*, (2015/01).
- Hussain, N., Rigoni, U., & Cavezzali, E. (2018). Does it pay to be sustainable? Looking inside the black box of the relationship between sustainability performance and financial performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6), 1198-1211.
- Kim, K., & Lee, S. M. (2018). Does sustainability affect corporate performance and economic development? Evidence from the Asia-Pacific region and North America. *Sustainability*, 10(4), 909.
- Kobo, K. L., & Ngwakwe, C. C. (2017). Relating corporate social investment with financial performance. *Investment Management and Financial Innovations*, 14(2-2), 367-375.
- Koyck, L. M. (1954). *Distributed lags and investment analysis* (Vol. 4). North-Holland Publishing Company.

- Lakshitha, W. R., & Perera, H. A. P. L. (2016). *Impact of corporate social responsibility on firm financial performance: evidence from the listed manufacturing companies in Sri Lanka*. <http://repository.kln.ac.lk/handle/123456789/16497>.
- Lassala, C., Apetrei, A., & Sapena, J. (2017). Sustainability matter and financial performance of companies. *Sustainability*, 9(9), 1498.
- Lee, K. H., & Saen, R. F. (2012). Measuring corporate sustainability management: a data envelopment analysis approach. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 219-226.
- Lo, S. F., & Sheu, H. J. (2007). Is corporate sustainability a value increasing strategy for business? *Corporate Governance: An International Review*, 15(2), 345-358.
- López, M. V., Garcia, A., & Rodriguez, L. (2007). Sustainable development and corporate performance: a study based on the Dow Jones sustainability index. *Journal of Business Ethics*, 75(3), 285-300.
- Magon, R. B., Thomé, A. M. T., Ferrer, A. L. C., & Scavarda, L. F. (2018). Sustainability and performance in operations management research. *Journal of Cleaner Production*, 190, 104-117.
- Maignan, I. (2001). Consumers' perceptions of corporate social responsibilities: a cross-cultural comparison. *Journal of business ethics*, 30(1), 57-72.
- Malesios, C., Skouloudis, A., Dey, P. K., Abdelaziz, F. B., Kantartzis, A., & Evangelinos, K. (2018). Impact of small and medium sized enterprises sustainability practices and performance on economic growth from a managerial perspective: modeling considerations and empirical analysis results. *Business Strategy and the Environment*, 27(7), 960-972.
- Maletic, M., Maletic, D., Dahlgaard, J., Dahlgaard-Park, S. M., & Gomišček, B. (2015). Do corporate sustainability practices enhance organizational economic performance? *International Journal of Quality and Service Sciences*, 7(2/3), 184-200.
- Marti, C. P., Rovira Val, M. R., & Drescher, L. G. (2015). Are firms that contribute to sustainable development better financially? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(5), 305-319.
- Martin, P. R., & Moser, D. V. (2016). Managers' green investment disclosures and investors' reaction. *Journal of Accounting and Economics*, 61(1), 239-254.
- McKenzie, S. (2004). *Social sustainability: towards some definitions*. <https://www.unisa.edu.au/siteassets/episerver-6-files/documents/eass/hri/working-papers/wp27.pdf>.
- Miller, M., & Modigliani, F. (1961). *Dividend policy, growth, and the valuation of shares*.

- Miras-Rodríguez, M. M., Escobar-Peréz, B., & Machuca, J. A. D. (2015, October). Sustainability drivers, barriers and outcomes: Evidence from european high performance manufacturing companies. In *2015 International Conference on Industrial Engineering and Systems Management (IESM)*. (pp. 963-967). IEEE.
- Miroshnychenko, I., Barontini, R., & Testa, F. (2017). Green practices and financial performance: a global outlook. *Journal of Cleaner Production*, *147*, 340-351.
- Moldan, B., Janoušková, S., & Hák, T. (2012). How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. *Ecological Indicators*, *17*, 4-13.
- Munawaroh, M., Ghozali I., Fuad F., & Faisal F. (2018). The trade-off strategy between financial and environmental performance: assessment of sustainable value added. *International Journal of Energy Economics and Policy*, *8*(1).
- Nakashima, M., & Ota, S. (2016). Association between corporate financial performance and corporate social responsibility in a crisis: focusing on the march 11 disaster. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, *11*(2).
- Neto, A. A., & Corporativas, F. (2009). *Valor*. São Paulo: Atlas.
- Nossa, V., Rodrigues, V. R. S., & Nossa, S. N. (2017). O que se tem pesquisado sobre sustentabilidade empresarial e sua evidenciação? *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, *11*, 87-105.
- Orsato, R. J., Garcia, A., Mendes-Da-Silva, W., Simonetti, R., & Monzoni, M. (2015). Sustainability indexes: why join in? A study of the 'Corporate Sustainability Index (ISE)' in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, *96*, 161-170.
- Paula, E., Chaves, S., & Pimenta-Júnior, T. (2013). Relação entre valor de mercado e ativo intangível na Bovespa. *Revista de Administração IMED*, *3*(3), 239-251.
- Qiu, Y., Shaukat, A., & Tharyan, R. (2016). Environmental and social disclosures: link with corporate financial performance. *The British Accounting Review*, *48*(1), 102-116.
- Rover, S. (2013). *Disclosure socioambiental e custo de capital próprio de companhias abertas no Brasil* [Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo]. 10.11606/T.12.2013.tde-15042013-133514.
- Runtu, T., & Naukoko, P. A. (2014). Hubungan antara environmental performance tahun sebelumnya dengan economic performance tahun berjalan (Studi pada perusahaan tambang yang mengikuti program PROPER dan terdaftar di IDX). *Jurnal Riset Akuntansi dan Auditin "Goodwill"*, *5*(1).
- Santos, L. M. S., Araújo, R. A. M., & Leite Filho, P. A. M. (2016). Divulgação voluntária e o valor de mercado: um estudo nas empresas brasileiras de construção civil listadas na BM&FBovespa. In *Anais do Congresso Anpcont, Ribeirão Preto, SP, Brasil* (Vol. 10).

- Scholl, C. A., Hourneaux-Junior, F., & Galleli, B. (2015). Sustentabilidade organizacional: aplicação de índice composto em uma empresa do setor químico. *Gest. Prod., São Carlos, 22(4)*, 695-710.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production, 16(15)*, 1699-1710.
- Song, H., Zhao, C., & Zeng, J. (2017). Can environmental management improve financial performance: an empirical study of A-shares listed companies in China. *Journal of cleaner production, 141*, 1051-1056.
- Souza Cunha, F. A. F., & Samanez, C. P. (2013). Performance analysis of sustainable investments in the Brazilian stock market: a study about the corporate sustainability index (ISE). *Journal of business ethics, 117(1)*, 19-36.
- Testa, M., & D'Amato, A. (2017). Corporate environmental responsibility and financial performance: does bidirectional causality work? Empirical evidence from the manufacturing industry. *Social Responsibility Journal, 13(2)*, 221-234.
- Vachon, S., & Mao, Z. (2008). Linking supply chain strength to sustainable development: a country-level analysis. *Journal of Cleaner Production, 16(15)*, 1552-1560.
- Walker, T. J., Lopatta, K., & Kaspereit, T. (2014). Corporate sustainability in asset pricing models and mutual funds performance measurement. *Financial Markets and Portfolio Management, 28(4)*, 363-407.
- Wang, H., Lu, W., Ye, M., Chau, K. W., & Zhang, X. (2016). The curvilinear relationship between corporate social performance and corporate financial performance: evidence from the international construction industry. *Journal of cleaner production, 137*, 1313-1322.
- Wang, Z., & Sarkis, J. (2017). Corporate social responsibility governance, outcomes, and financial performance. *Journal of Cleaner Production, 162*, 1607-1616.
- Wced, S. W. S. (1987). World commission on environment and development. *Our common future*.
- Xiao, Y., Faff, R., Gharghori, P., & Lee, D. (2013). An empirical study of the world price of sustainability. *Journal of business ethics, 114(2)*, 297-310.
- Xie, J., Nozawa, W., Yagi, M., Fujii, H., & Managi, S. (2018). Do environmental, social, and governance activities improve corporate financial performance? *Business Strategy and the Environment*.
- Yu, M., & Zhao, R. (2015). Sustainability and firm valuation: an international investigation. *International Journal of Accounting and Information Management, 23(3)*, 289-307.