

**RELAÇÕES DE CAUSALIDADE ENTRE INDICADORES DE DESEMPENHO  
AMBIENTAL, SOCIAL, ECONÔMICO-FINANCEIRO E DE MERCADO DE EMPRESAS  
BRASILEIRAS**

**JÉSSICA TAÍS PETRI**

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

**JANINE PATRÍCIA JOST**

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU - FURB

**ADRIANA KROENKE**

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

**NELSON HEIN**

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

# RELAÇÕES DE CAUSALIDADE ENTRE INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL, SOCIAL, ECONÔMICO-FINANCEIRO E DE MERCADO DE EMPRESAS BRASILEIRAS

## 1. INTRODUÇÃO

O desempenho sustentável e a sustentabilidade são conceitos que vem sendo visado mundialmente não só nas empresas, mas também pelas demais partes interessadas (*stakeholders*), sendo elas governos, instituições internacionais, organizações e a sociedade em geral (ARIS *et al.*, 2018). As empresas que divulgam informações ambientais e sociais têm o potencial de atrair investidores, assim como melhorar a reputação das organizações, refletindo em seus indicadores de desempenho de mercado (IATRIDIS, 2013; QIU *et al.*, 2016). Nesse sentido, para analistas, os indicadores de sustentabilidade são instrumentos essenciais para o desempenho corporativo nas áreas ambientais, sociais e econômicas (SINGH *et al.*, 2007). Já os indicadores de mercado acabam por refletir expectativa de rentabilidade futura nas organizações, evidenciando retornos a longo prazo (LASSALA; APETREI; SAPENA, 2017).

A sociedade vem se conscientizando com questões ambientais e sociais, passando a exigir das empresas maior atenção aos impactos causados pelas suas atividades no meio ambiente e na comunidade em que estão inseridas (DESWANTO; SIREGAR, 2018). Os *stakeholders* analisam os indicadores como forma de medir o desempenho da organização, sendo assim, a Teoria dos *Stakeholders* considera os efeitos das decisões sobre outras partes interessadas e o impacto disso sobre o tomador de decisão, buscando essa evolução empresarial (FREEMAN, 1984). Nesse sentido, a sustentabilidade corporativa, definida como uma abordagem de negócios, cria valor a longo prazo aos acionistas, que para Van Tulder, Verbeke e Strange (2014), uma empresa sustentável é àquela que cria valor sem causar danos de forma sistemática às pessoas e à natureza, vinculando-se, inclusive, com a responsabilidade social corporativa.

O conceito de *Triple Bottom Line* (TBL), se faz presente neste estudo, o qual visa avaliar, relatar / comunicar o impacto das ações humanas na natureza (ELKINGTON, 1998). Porém, apesar das organizações se mostrarem preocupadas com o meio social, ambiental, econômico-financeiro e de mercado, pesquisas que abordam esses temas em conjunto ainda são incipientes, ainda mais quando se analisa causalidade. Quanto ao cenário brasileiro, pouco se sabe sobre como essas questões têm-se aplicado, acabando por configurar-se um ambiente a ser investigado, justificando assim, a realização dessa pesquisa. Desse modo, tem-se como objetivo geral avaliar a relação causa-efeito entre indicadores de desempenho ambiental, social, econômico-financeiro e de mercado das empresas brasileiras.

Observa-se a contribuição da pesquisa em questões práticas e sociais, realçando como a sustentabilidade, assim como os *stakeholders* envolvidos, impulsionam uma maior gestão integrada, suportando o desenvolvimento de melhores práticas. Destaca-se, portanto, a relevância de pesquisas em relação a causa e efeito dos elementos do *Triple Bottom Line* (ASIF *et al.*, 2013; SVENSSON *et al.*, 2018). A presente pesquisa contribui para diferentes *stakeholders*. A contribuição teórica se dá em discutir a relação causa-efeito entre os indicadores de desempenho ambiental, social, econômico-financeiro e de mercado das empresas brasileiras, além disso, o tema ainda é pouco discutido na literatura contábil. Quanto a contribuição prática, o estudo permite que os tomadores de decisão reconheçam como cada indicador de desempenho influencia outro e, conseqüentemente, como isso pode influenciar suas decisões em busca de maior eficiência, sustentabilidade e lucratividade.

Também contribui com empresas que busquem melhorar seus valores de mercado frente as suas concorrentes, pois percebe-se a relevância da divulgação de informações sociais e

ambientais. Contribui, para órgãos reguladores e investidores, propondo uma maior conscientização do valor das informações relativas ao desempenho ambiental, social, econômico-financeiro e de mercado e como estas se relacionam. Por fim, contribui para o meio social ao mostrar para a sociedade em que medida as organizações estão valorizando as ações ambientais e sociais, não somente ações econômico-financeiro e de mercado e suas relações de influência. Diante desta introdução, o tópico seguinte se dedica a apresentar o marco teórico.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Teoria das Partes Interessadas

A Teoria do *Stakeholder* difere de outras teorias relacionadas à empresa de forma fundamental, sendo que o objetivo dela é guiar e explicar a operação e a estrutura da relação estabelecida (DONALDSON, 1995). *Stakeholder* é algum grupo ou indivíduo que pode afetar ou é afetado pelos objetivos da corporação (FREEMAN, 2010). Dessa forma, a teoria vê a corporação como uma entidade organizacional, onde numerosos e diversos participantes realizam vários propósitos, mas nem sempre congruentes totalmente (DONALDSON, 1995). As relações externas com os *stakeholders* se baseiam na confiança e honestidade mútua, exigem que a organização divulgue e compartilhe suas informações internas para estabelecer um diálogo de forma eficaz com seus usuários (WAYNE GOULD, 2012; HERREMANS; NAZARI; MAHMOUDIAN, 2016).

A Teoria dos *Stakeholders* auxilia no entendimento de como as partes interessadas se comportam, principalmente relacionado ao desempenho da organização, focado no *Triple Bottom Line*. Segundo Ghassim e Bogers (2019), é por meio da abordagem da sustentabilidade socioambiental sobre suas interações com os *stakeholders* que as empresas se esforçam para maximizar o valor acumulado, tanto para seus acionistas quanto para outros *stakeholders* econômicos. Assim, as relações com os *stakeholders* envolvem trocas de conhecimento, sejam ambientais tácitos e sociais, difíceis de serem copiados pelos concorrentes (ZOLLO; CENNAMO; NEUMANN, 2013). Alguns estudos destacam a importância da Teoria do *Stakeholder* para pesquisas que envolvem sustentabilidade nas empresas. Por exemplo, Singh, Kar e Pamucar (2019), estudaram os *stakeholders* no desenvolvimento da sustentabilidade na organização. Os resultados evidenciaram que é necessário um caminho integrado de forma responsável para alcançar a sustentabilidade nas organizações.

Darbari *et al.* (2019) pesquisaram sobre abordagem de programação de critérios difusos para a otimização do desempenho do TBL a partir da Teoria do *Stakeholder*, onde os resultados comprovam a importância de avaliar as atividades de recuperação de produto, como uma forma sustentável de prosperidade econômica, ambiental e social. Outro estudo no qual se utilizou a Teoria do *Stakeholder* e o TBL foi o de Matthews *et al.* (2019) que investigaram uma perspectiva das partes interessadas sobre o processo de melhoria do TBL no desempenho e identificaram *stakeholders* capazes de fornecer benefícios econômicos a curto e longo prazo.

Dessa forma, os *stakeholders* envolvidos, impulsionam uma maior gestão integrada, suportando o desenvolvimento de melhores práticas, destacando o quanto é importante a pesquisa em relação a causa e efeito dos elementos do *Triple Bottom Line* (ASIF *et al.*, 2013; SVENSSON *et al.*, 2018). Assim, adiante, tem-se o capítulo que descreve mais detalhadamente o conceito de *Triple Bottom Line*.

### 2.2 *Triple Bottom Line*

Inicialmente, as empresas tinham o principal objetivo de maximizar os lucros e sua única obrigação era seguir as leis e normas impostas (MOTA *et al.*, 2015; GALEAZZO;

KLASSEN, 2015). Com o passar dos anos, tem-se um novo cenário, onde além de seguir as obrigações do governo, as empresas devem suprir as expectativas ambientais, sociais e econômico-financeiro de todas suas atividades, para assim sobreviver no longo prazo (MOTA *et al.*, 2015; GALEAZZO; KLASSEN, 2015; HELLENO; DE MORAES; SIMON, 2017). O conceito de *Triple Bottom Line* (TBL) proposto por Elkington (1998) considera que para uma empresa se tornar sustentável ela deve levar em consideração a inter-relação entre os três pilares (econômico, ambiental e social) no processo de tomada de decisão.

A necessidade de avaliar as atividades de uma organização sob a perspectiva do TBL surgiu com a publicação do Relatório Brundtland, ou “Nosso Futuro Comum”, em 1987 (MOLDAN *et al.*, 2012). As práticas sustentáveis, especialmente em países em desenvolvimento, não resolvem problemas suficientes devido ao baixo nível de implementação das empresas (BAI *et al.*, 2019). Para garantir a sustentabilidade de fato, é necessária uma compreensão do caráter, urgência e magnitude do desafio da sustentabilidade em si (BROMAN; ROBERT, 2017). Os indicadores de desempenho ambiental são entendidos com base nos efeitos que a organização tem no planeta, incluindo energia renovável, redução de resíduos, suprimento sustentável e questões relacionadas (ELKINGTON, 1998; ASIF *et al.*, 2011; SHNAYDER; VAN RIJNSOEVER; HEKKERT, 2016).

Em relação aos indicadores de desempenho social, tem-se que eles são caracterizados onde as organizações se preocupam com as diversas partes interessadas de suas operações, desde funcionários e clientes até as comunidades em torno da organização, assumindo a responsabilidade pelo bem-estar dessas partes interessadas (BURKI; ERSOY; DAHLSTROM, 2018; KAUR; SHARMA, 2018). Já os indicadores de desempenho econômico-financeiro são aqueles indicadores relacionados ao lucro da organização e a todas as questões elencadas à saúde financeira da mesma, como redução de custos de produção e prospecção de novos clientes (ELKINGTON, 1998; ASIF *et al.*, 2011; SHNAYDER; VAN RIJNSOEVER; HEKKERT, 2016).

Os indicadores de desempenho econômico-financeiro são indispensáveis para o desenvolvimento das organizações, possibilitando as empresas, o financiamento de novos ativos por dívida nova, e consequente aumentando o patrimônio por meio da retenção de lucros (CALLADO, 2010; GOMEZ-BEZARES; PRZYCHODZEN; PRZYCHODZEN, 2017). Diante deste contexto, considerando as definições para o conceito de sustentabilidade e *Triple Bottom Line*, o presente estudo é desenvolvido com base na definição do TBL, composto pelas dimensões: ambiental, social e econômico-financeiro. A partir deste posicionamento, a próxima sessão passa descrever mais detalhadamente o conceito de desempenho de mercado.

### 2.3 Desempenho de Mercado

O desempenho de mercado é caracterizado quando as empresas são orientadas a alcançar uma posição de vantagem competitiva e alto desempenho a longo prazo (HUNT; MORGAN, 1995). Um foco de orientação para o mercado apoia os esforços de sustentabilidade, uma vez que conscientiza os gerentes e tomadores de decisão sobre as preocupações e demandas de sustentabilidade do consumidor, levando a um maior desempenho (REHMAN; SHRIVASTAVA, 2011; CRITTENDEN *et al.*, 2011). Segundo Mensi *et al.* (2016), os indicadores de desempenho de mercado são influenciados pelas melhorias nos mercados globais de ações.

No mercado brasileiro, o mercado de capitais é o mais atrativo, justamente pelo potencial de crescimento e boas ofertas de ações de empresas sólidas e representativas (CARVALHO, 2015), onde as empresas têm como finalidades, promover retornos a seus acionistas (ASSAF NETO, 2009). Assim, o investidor, pressupõe por meio da análise das demonstrações contábeis, quais são as empresas com maior rentabilidade, comparando com

semelhantes ou seu desenvolvimento histórico (MATARAZZO, 2010). Damodaran (2018) aponta que o mercado tem filosofias de investimento, onde pode se enquadrar na análise fundamentalista. Na análise fundamentalista, utiliza-se abordagens para avaliar ativos de empresas (DAMODARAN, 2018). A análise fundamentalista se baseia em uma análise quantitativa, qualitativa e temporal das informações das empresas (MALTA; CAMARGO, 2016).

Uma das abordagens é a análise relativa, que utiliza de variáveis extraídas dos demonstrativos contábeis que possibilitam a comparação entre resultados das empresas (DAMODARAN, 2018). A análise relativa também é conhecida por análise por múltiplos, onde utiliza indicadores contábeis e financeiros para avaliar o desempenho das empresas (KOTHARI, 2001). Dessa forma, pode-se perceber que um indicador de desempenho complementa o outro, onde o indicador de desempenho ambiental, social e econômico-financeiro que tratam do TBL de forma conjunta são essenciais para o desenvolvimento organizacional e influenciam nos indicadores de desempenho de mercado, atraindo investidores e melhorando a competitividade entre as empresas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em qualquer pesquisa, faz-se necessário inicialmente apresentar o seu delineamento. Desse modo, quanto aos objetivos, a presente pesquisa caracteriza-se como descritiva. Referente aos procedimentos, tem-se uma pesquisa documental. Em relação à abordagem do problema, a pesquisa é classificada como quantitativa, pelo fato de se utilizar a causalidade de Granger para analisar dos dados. A presente pesquisa teve como população as empresas listadas na B3, sendo que da população de 482 empresas disponíveis, o maior problema foi a não disponibilidade dos dados ambientais e sociais. Apenas 76 empresas apresentavam algumas variáveis ambientais e sociais disponíveis nos anos de 2008 a 2018.

Após a exclusão das empresas que não tinham dados ambientais e sociais, foram utilizadas apenas empresas que dispunham de no mínimo cinco informações de anos consecutivos em todas variáveis: uso de recursos, emissões, inovação ambiental, força de trabalho, direitos humanos, comunidade, responsabilidade sobre o produto, retorno sobre os ativos (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), retorno sobre as vendas (ROS), retorno sobre o investimento (ROI), *market to book*, índice preço lucro, Q de Tobin e lucro por ação. Esta seleção se deu pois o método de causalidade de Granger, roda com no mínimo cinco anos consecutivos.

Neste sentido, as variáveis analisadas foram coletadas na base de dados *Thomson Reuters*®, por um período de dez anos, 2008 a 2018, a fim de contemplar um horizonte temporal, e que também fosse atual, já que para análise de causalidade considera-se a preocupação a respeito de causalidade na atualidade. Na Tabela 1 apresenta-se os setores e as respectivas empresas utilizadas na presente pesquisa.

Tabela 1: Empresas e setores da amostra

Setor	Empresa				
Energia Elétrica	CMIG4	EGIE3	CESP6	ENBR3	CPLE6
	ELET6	ELPL3	CPFE3	LIGT3	SBSP3
Construção Civil	MRVE3	GFS3	CYRE3	RSID3	
Siderurgia e Metalurgia	GOAU4	GGBR4	CSNA3	USIM5	
Transporte	CCRO3	ECOR3	RAIL3	GOLL4	
Petróleo	PETR4	PRI03	UGPA3		
Carnes e Derivados	BRFS3	JBSS3	MRFG3		
Serviços Médicos Hospitalares	QUAL3	DASA3			
Materiais de Transporte/Rodoviário	POMO4	EMBR3			
Mineração/Materiais Metálicos	BRAP4	VALE3			
Comercio Produtos Diversos	BTOW3	LAME4			

Água e Saneamento	CSMG3	SPSP3			
Madeira e Papel	DTEX3	KLBN4			
Comunicações/Telecomunicações	OIBR4	TIMP3			
Medicamentos	HYPE3	RADL3			
Tecnologia da Informação/Programas e Serviços	TOTVS3				
Aluguel de Carros	RENT3				
Tecido/Vestuário/Calçados	LREN3				
Máquinas e Equipamentos/Motores	WEGE3				
Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	NATU3				
Telefônica/Telecomunicações	VIVT4				
Vestuário	HGTX3				
Agropecuária/Agricultura	TESA3				
Comércio e Distribuição/Alimentos	PCAR4				
Químicos/Petroquímicos	BRKM5				

Fonte: Dados da pesquisa.

A fim de atender ao objetivo do presente estudo, utilizou-se um conjunto de indicadores, selecionados a partir da sua relevância e utilização nas pesquisas sobre o tema de indicadores de desempenho do *Triple Bottom Line* nas dimensões: ambiental, social, econômico-financeiro e os indicadores de desempenho de mercado, conforme relatado no referencial teórico. A partir disso, segundo Martins e Théophilo (2009), a construção e operacionalização de um constructo são possíveis por meio da exploração dos conceitos teóricos voltados para o mundo real, considerando assim, as variáveis e fenômenos passíveis de observação e mensuração. O Quadro 1 apresenta o constructo utilizado neste estudo.

Quadro 1: Constructo da pesquisa (indicadores de desempenho)

	Variáveis	Fórmula	Autores
Ambiental	Uso de Recursos	<i>Thomson Reuters</i> ®, 21 indicadores, conforme Anexo I	Petri <i>et al.</i> (2019); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018); Hubbard (2009)
	Emissões	<i>Thomson Reuters</i> ®, 25 indicadores, conforme Anexo I	Petri <i>et al.</i> (2019); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018); Hubbard (2009)
	Inovação Ambiental	<i>Thomson Reuters</i> ®, 22 indicadores, conforme Anexo I	Petri <i>et al.</i> (2019); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018)
Social	Força de Trabalho	<i>Thomson Reuters</i> ®, 36 indicadores, conforme Anexo II	Petri <i>et al.</i> (2019); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018)
	Direitos Humanos	<i>Thomson Reuters</i> ®, 9 indicadores, conforme Anexo II	Petri <i>et al.</i> (2019); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018); Hubbard (2009)
	Comunidade	<i>Thomson Reuters</i> ®, 17 indicadores, conforme Anexo II	Petri <i>et al.</i> (2019); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018); Hubbard (2009)
	Responsabilidade Pelo Produto	<i>Thomson Reuters</i> ®, 25 indicadores, conforme Anexo II	Petri <i>et al.</i> (2019); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018)

Econômico-Financeiro	Retorno sobre os Ativos (ROA)	$ROA = \frac{EBIT}{Ativo\ Total}$	Petri <i>et al.</i> (2019); Marcos <i>et al.</i> (2019); Kaveski, Hein e Kroenke (2015); Hubbard (2009); Saidat, Silva e Seaman (2019); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018)
	Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	$ROE = \frac{Lucro\ Líquido}{Patrimônio\ Líquido}$	Petri <i>et al.</i> (2019); Marcos <i>et al.</i> (2019); Kaveski, Hein e Kroenke (2015); Hubbard (2009); Agyabeng-Mensah, Afum e Ahenkorah (2020); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018)
	Retorno sobre as Vendas (ROS)	$ROS = \frac{EBIT}{Vendas\ Líquidas}$	Hubbard (2009); Agyabeng-Mensah, Afum e Ahenkorah (2020); Miroshnychenko, Barontini e Testa (2017)
	Retorno sobre o Investimento (ROI)	$ROI = \frac{Receita - Investimento}{Investimento}$	Agyabeng-Mensah, Afum e Ahenkorah (2020)
Mercado	Q de Tobin	$Q\ de\ Tobin = \frac{VM + DIVT}{Ativo\ Total}$	Degenhart, Hein e Kroenke (2017); Degenhart <i>et al.</i> (2017); Saidat, Silva e Seaman (2019)
	Market to Book	$MB = \frac{Valor\ de\ Mercado}{Patrimônio\ Líquido}$	Chen, Ngnyatedema e Li (2018); Hussain, Rigoni, Cavezzali (2018)
	Lucro por Ação	$LPA = \frac{Lucro\ Líquido}{Número\ de\ Ações}$	Agyabeng-Mensah, Afum e Ahenkorah (2020); Wang <i>et al.</i> (2016)
	Índice Preço/Lucro	$P\ L = \frac{Valor\ de\ Mercado}{Lucro\ por\ Ações}$	Vogt, Hein e Kroenke (2017); Wang <i>et al.</i> (2016)

Em que: VM = valor de mercado; DIVT = valor contábil das dívidas a curto e longo prazo subtraído o valor do ativo circulante.

Fonte: Dados da pesquisa.

### 3.1 Causalidade no Sentido de Granger

A análise de causalidade no sentido de Granger inicia-se pela estimação de um modelo vetorial autorregressivo (VAR). O conceito de causalidade no sentido de Granger associa-se a precedência temporal entre as variáveis. Dessa forma,  $y_t$  contém informação passada que ajuda na previsão de  $z_t$ , e essa informação não está contida em outras séries usadas no modelo, então  $y_t$  Granger-causa  $z_t$  (GRANGER, 1969). O VAR em forma reduzida de dimensão  $p$  pode ser escrito com:

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + \varepsilon$$

onde:

$p$  é o número de defasagens,

$X_t$  é um vetor de variáveis estacionárias,

$A_i$  são matrizes de coeficientes,

$A_0$  é um vetor de interceptos e

$\varepsilon$  é um vetor de resíduos não-auto correlacionados e homocedásticos.

A análise de causalidade não requer a estimação de parâmetros estruturais, então, não há necessidade adotar estratégia de identificação. Segundo Hayat, Pirzada e Khan (2018), a causalidade de Granger tem sido testada empiricamente de maneira robusta, incorporando uma ampla gama de variáveis relevantes. O teste é formulado como segue:

$$X_t = \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-2} + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \varepsilon$$

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \varepsilon$$

O método acompanha o teste F-estatístico (*wald statistics*) que verifica se os coeficientes das variáveis defasadas são conjuntamente inválidos. Nesse caso, utilizou-se o nível de significância de 10% para destacar se há influência ou não entre os indicadores.

Por exemplo, se  $\gamma_1 = \dots = \gamma_i = 0$ , então os antigos valores de  $X$  não explicam o atual comportamento de  $Y$ .

Se  $\lambda_1 = \dots = \lambda_i = 0$ , então os antigos valores de  $Y$  não explicam o atual comportamento de  $X$ .

O teste consiste em dividir a amostra em dois grupos ( $n = n_1 + n_2$ ) para observação, e após, executa-se uma regressão para cada grupo separando a soma dos quadrados dos resíduos  $SSE_1$  e  $SSE_2$  (soma dos quadrados dos erros sem restrição). Sequentemente, executa-se a regressão para os dados agrupados e novamente obtém-se os resíduos ( $SSE_r$ ), que são chamados de soma dos quadrados dos erros restrita.

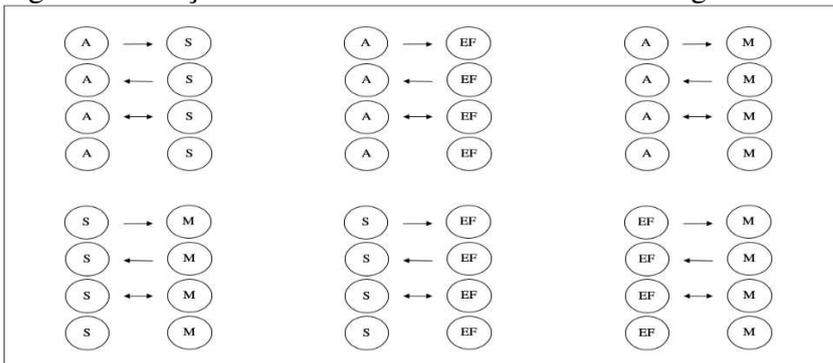
Executa-se o teste  $F$  conforme descrito abaixo:

$$F = \frac{[SSE_r - (SSE_1 + SSE_2)] / k}{(SSE_1 + SSE_2) / (n - 2k)}$$

Assim,  $k$  é o número de termos defasados utilizados e  $(n - 2k)$  são os graus de liberdade. Se  $F$  estatístico  $> F_k$ ,  $n - 2k$  rejeita-se a hipótese nula, então não há causalidade no modelo ou foi detectada causalidade no teste. Foi localizado somente o estudo de Zanatta (2019), que utilizou uma análise com relação de causa e efeito no sentido de Granger.

A Figura 1 evidencia as relações de causalidade no sentido de Granger testadas nessa pesquisa. Levando em conta que o presente estudo trabalha com três indicadores de desempenho ambientais, quatro indicadores de desempenho sociais, quatro indicadores de desempenho de mercado e quatro indicadores econômico-financeiros, no total, há 168 possíveis relações causais.

Figura 1: Relações de causalidade no sentido de Granger



Onde: A – Ambiental, S – Social, EF – Econômico-Financeiro e M – Mercado.  
 Fonte: Dados da pesquisa.

A relação é feita com todos os indicadores de desempenho presentes na pesquisa, empresa por empresa. O tópico seguinte se dedica a apresentar e discutir os resultados.

#### 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta sessão tem por objetivo analisar as relações de influências entre os indicadores de desempenho ambientais, sociais, econômico-financeiros e de mercado, destacando o número de

empresas que apresentaram tais relações. A relação é testada por meio do teste de causalidade de Granger, a partir do qual foi possível documentar quantas relações de influência de um indicador de desempenho sobre o outro. Em segundo momento analisou-se o poder de influência entre os indicadores de desempenho ambientais, sociais, econômico-financeiro e de mercado, verificando o quanto cada indicador influencia outros indicadores de desempenho e o quanto é influenciado.

O Quadro 2 apresenta as abreviações das variáveis utilizadas nessa pesquisa.

Quadro 2: Abreviações das variáveis

A1	Uso de recursos	EF1	Retorno sobre os ativos (ROA)
A2	Emissões	EF2	Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE)
A3	Inovação ambiental	EF3	Retorno sobre as vendas (ROS)
S1	Força de trabalho	EF4	Retorno sobre o investimento (ROI)
S2	Direitos humanos	M1	<i>Market to book</i>
S3	Comunidade	M2	Índice preço lucro
S4	Responsabilidade sobre o produto	M3	Q de Tobin
		M4	Lucro por ação

Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo o Quadro 2, as variáveis foram abreviadas com o intuito de melhor visibilidade na análise subsequente. As variáveis que começam com a letra A pertencem ao grupo de indicadores de desempenho ambiental, as variáveis que começam com a letra S pertencem ao grupo de indicadores de desempenho social, as variáveis que começam com as iniciais EF pertencem ao conjunto de indicadores de desempenho econômico-financeiro e por fim, as variáveis que começam com a letra M pertencem aos indicadores de desempenho de mercado.

A Tabela 2 evidencia o número de influência por causalidade entre os indicadores de desempenho ambiental sobre os indicadores sociais, econômico-financeiro e indicadores de mercado, sendo que o número representa quantas empresas apareceram por cada relação de causalidade. Lembrando que a pesquisa tem 53 empresas, dessa forma, tem-se 53 possibilidades em cada relação de influência.

Tabela 2: Número de influência por causalidade entre os indicadores de desempenho ambiental

S1 ← A1	3	S1 ← A2	6	S1 ← A3	4
S2 ← A1	4	S2 ← A2	13	S2 ← A3	11
S3 ← A1	11	S3 ← A2	3	S3 ← A3	4
S4 ← A1	11	S4 ← A2	13	S4 ← A3	11
EF1 ← A1	6	EF1 ← A2	5	EF1 ← A3	4
EF2 ← A1	7	EF2 ← A2	8	EF2 ← A3	13
EF3 ← A1	7	EF3 ← A2	4	EF3 ← A3	7
EF4 ← A1	11	EF4 ← A2	6	EF4 ← A3	9
M1 ← A1	8	M1 ← A2	9	M1 ← A3	12
M2 ← A1	5	M2 ← A2	9	M2 ← A3	7
M3 ← A1	8	M3 ← A2	9	M3 ← A3	8
M4 ← A1	8	M4 ← A2	10	M4 ← A3	10

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 2, pode-se perceber que o maior número de influências por causalidade nos indicadores de desempenho ambiental foi de 13 ocorrências, manifestando-se primeiramente na relação (S2 ← A2) assim, pressupõe que quando a empresa busca melhorar as emissões de CO2 gerados pela empresa, ela está pensando nos direitos humanos do ser humano. Em segundo momento, se manifesta também com 13 ocorrências na relação (S4 ← A2) destacando a importância das emissões influenciando maior responsabilidade sobre produto,

onde da mesma forma, se a empresa diminuir esses efeitos das emissões, ela estará pensando na qualidade em que o produto está sendo produzido e isso poderá impactar no olhar do cliente, fornecedor e investidor. Na relação causal entre o indicador de desempenho ambiental sobre o indicador de desempenho social, até então, não foi encontrado literatura que embase, contribuindo para a literatura com uma nova descoberta, onde os indicadores de desempenho ambientais influenciam no desempenho dos indicadores sociais das organizações.

E na relação com 13 ocorrências (EF2  $\leftarrow$  A3) têm-se o desempenho ambiental influenciando o desempenho econômico-financeiro. A3 representa a inovação ambiental influenciando EF2 que representa o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE). Então, quanto maior os investimentos em inovação ambiental, maior será o ROE. Esse resultado vai de acordo com os estudos de autores que verificaram que melhor conduta ambiental reflete em melhor desempenho econômico-financeiro (MARCONDES; BACARJI, 2010; ALVES *et al.*, 2013; OH; PARK, 2015; ZANATTA, 2019, MELO). Indo de acordo também com Miroshnychenko, Barontini e Testa (2017), que verificaram que as práticas verdes internas (prevenção da poluição, gerenciamento da cadeia de suprimentos verde) são os fatores que mais influenciam nos indicadores de desempenho financeiro.

Já na relação 12 ocorrências (M1  $\leftarrow$  A3) têm-se que quanto maior os investimentos em relação a inovação ambiental, maior será o *market to book*, que representa segundo Carvalho *et al.* (2017), se a empresa é valorizada ou desvalorizada pelo mercado em relação ao seu valor contábil. Nesse caso, pode-se perceber que as organizações obtêm maior desempenho de mercado em virtude de investimentos ambientais (PANTOUVAKIS; VLACHOS; ZERVOPOULOS, 2017; YU; ZHAO, 2015; GOMEZ-BEZARES; PRZYCHODZEN; PRZYCHODZEN 2017; CUNHA; SAMAREZ 2014; MELO; ALMEIDA; SILVA SANTANA 2012; VITAL *et al.*, 2019; CRISTÓFALO *et al.*, 2016). Isso confirma os resultados de Vital *et al.* (2009), que afirmam que as empresas se preocupam com a responsabilidade social e ambiental, e quando promovem a sustentabilidade aplicada na organização, aumentam seus resultados no mercado a longo prazo.

A Tabela 3 evidencia o número de influência por causalidade entre os indicadores de desempenho social sobre os indicadores ambientais, econômico-financeiro e indicadores de mercado.

Tabela 3: Número de influência por causalidade entre os indicadores de desempenho social

A1 $\leftarrow$ S1	9	A1 $\leftarrow$ S2	9	A1 $\leftarrow$ S3	7	A1 $\leftarrow$ S4	6
A2 $\leftarrow$ S1	6	A2 $\leftarrow$ S2	8	A2 $\leftarrow$ S3	13	A2 $\leftarrow$ S4	12
A3 $\leftarrow$ S1	4	A3 $\leftarrow$ S2	8	A3 $\leftarrow$ S3	5	A3 $\leftarrow$ S4	6
EF1 $\leftarrow$ S1	10	EF1 $\leftarrow$ S2	13	EF1 $\leftarrow$ S3	10	EF1 $\leftarrow$ S4	11
EF2 $\leftarrow$ S1	10	EF2 $\leftarrow$ S2	9	EF2 $\leftarrow$ S3	11	EF2 $\leftarrow$ S4	8
EF3 $\leftarrow$ S1	8	EF3 $\leftarrow$ S2	11	EF3 $\leftarrow$ S3	11	EF3 $\leftarrow$ S4	10
EF4 $\leftarrow$ S1	6	EF4 $\leftarrow$ S2	8	EF4 $\leftarrow$ S3	7	EF4 $\leftarrow$ S4	13
M1 $\leftarrow$ S1	8	M1 $\leftarrow$ S2	11	M1 $\leftarrow$ S3	7	M1 $\leftarrow$ S4	7
M2 $\leftarrow$ S1	5	M2 $\leftarrow$ S2	9	M2 $\leftarrow$ S3	7	M2 $\leftarrow$ S4	7
M3 $\leftarrow$ S1	9	M3 $\leftarrow$ S2	7	M3 $\leftarrow$ S3	9	M3 $\leftarrow$ S4	6
M4 $\leftarrow$ S1	9	M4 $\leftarrow$ S2	11	M4 $\leftarrow$ S3	5	M4 $\leftarrow$ S4	8

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 3, pode-se perceber que o maior número de influências por causalidade nos indicadores de desempenho social foi de 13 ocorrências.

As maiores ocorrências se manifestam na relação (EF1  $\leftarrow$  S2), enfatizando que quanto maior for os direitos humanos na organização, segundo Assaf Neto (2009), maior será a rentabilidade da organização. Essa descoberta vai de acordo com os estudos de Rivera, Muñoz e Moneva (2017); Gomez-Bezares, Przychodzen e Przychodzen (2017); Cunha e Samarez

(2014); Melo, Almeida, e Silva Santana (2012); Wang e Sarkis (2017), que verificaram que o desempenho social explica o desempenho econômico-financeiro. Sendo assim, empresas que investem no meio social, destacando a importância dos direitos humanitários, tem por consequência seus resultados mais rentáveis, alavancando seu valor econômico-financeiro.

Também se manifesta com maior número de ocorrências na relação de (A2  $\leftarrow$  S3), onde a comunidade influencia nas emissões da empresa. Na relação causal entre o indicador de desempenho social sobre o indicador de desempenho ambiental, até então, não foi encontrado literatura que embase, contribuindo com uma nova descoberta na literatura, onde os indicadores de desempenho sociais influenciam no desempenho dos indicadores ambientais das organizações. Nessa situação, investimentos voltados a comunidade influenciam num maior resultado ambiental na organização, tomando a consciência de menos emissões.

Assim como a relação de (EF4  $\leftarrow$  S4) também contém 13 empresas com a relação causal, indicando que quanto mais responsabilidade sobre o produto, maior retorno sobre o investimento, (ASSAF NETO, 2009), ou seja, maior lucro da empresa. Novamente segue de acordo com os estudos de Rivera, Muñoz e Moneva (2017); Gomez-Bezares, Przychodzen e Przychodzen (2017); Cunha e Samarez (2014); Melo, Almeida, e Silva Santana (2012); Wang e Sarkis (2017), que confirmam que o desempenho social explica o desempenho econômico-financeiro. Empresas que investem em responsabilidade sobre o produto (investimentos em política de saúde e segurança do cliente, marketing responsável, alimentos ou produtos saudáveis, entre outros.) tendem a ter um maior retorno sobre o investimento.

A Tabela 4 evidencia o número de influência por causalidade entre os indicadores de desempenho econômico-financeiro sobre os indicadores sociais, ambientais e indicadores de mercado.

Tabela 4: Número de influência por causalidade entre os indicadores de desempenho econômico-financeiro

A1 $\leftarrow$ EF1	9	A1 $\leftarrow$ EF2	7	A1 $\leftarrow$ EF3	10	A1 $\leftarrow$ EF4	8
A2 $\leftarrow$ EF1	3	A2 $\leftarrow$ EF2	5	A2 $\leftarrow$ EF3	5	A2 $\leftarrow$ EF4	5
A3 $\leftarrow$ EF1	9	A3 $\leftarrow$ EF2	4	A3 $\leftarrow$ EF3	8	A3 $\leftarrow$ EF4	7
S1 $\leftarrow$ EF1	8	S1 $\leftarrow$ EF2	7	S1 $\leftarrow$ EF3	8	S1 $\leftarrow$ EF4	4
S2 $\leftarrow$ EF1	9	S2 $\leftarrow$ EF2	9	S2 $\leftarrow$ EF3	11	S2 $\leftarrow$ EF4	10
S3 $\leftarrow$ EF1	6	S3 $\leftarrow$ EF2	7	S3 $\leftarrow$ EF3	10	S3 $\leftarrow$ EF4	11
S4 $\leftarrow$ EF1	7	S4 $\leftarrow$ EF2	3	S4 $\leftarrow$ EF3	6	S4 $\leftarrow$ EF4	4
M1 $\leftarrow$ EF1	7	M1 $\leftarrow$ EF2	10	M1 $\leftarrow$ EF3	7	M1 $\leftarrow$ EF4	8
M2 $\leftarrow$ EF1	5	M2 $\leftarrow$ EF2	6	M2 $\leftarrow$ EF3	5	M2 $\leftarrow$ EF4	6
M3 $\leftarrow$ EF1	9	M3 $\leftarrow$ EF2	10	M3 $\leftarrow$ EF3	9	M3 $\leftarrow$ EF4	9
M4 $\leftarrow$ EF1	12	M4 $\leftarrow$ EF2	10	M4 $\leftarrow$ EF3	5	M4 $\leftarrow$ EF4	8

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 4, pode-se perceber que o maior número de influências por causalidade nos indicadores de desempenho econômico-financeiro foi de 12 ocorrências. A maior ocorrência se manifesta apenas na relação (M4  $\leftarrow$  EF1) onde quanto maior o retorno sobre os ativos maior será o potencial ganho da ação (ASSAF NETO, 2007), assim as organizações obtêm maior desempenho de mercado em virtude de maior desempenho econômico-financeiro (OLIVEIRA *et al.*, 2017; CRISTÓFALO *et al.*, 2016). Nessa situação, entende-se que um maior retorno sobre o investimento gera valor frente ao mercado para a empresa. Nesse caso pode-se considerar que tanto uma quanto outra variável estão relacionadas com o lucro e isso pode influenciar diretamente no resultado.

A Tabela 5 evidencia o número de influências por causalidade entre os indicadores de desempenho de mercado sobre os indicadores sociais, econômico-financeiro e indicadores de ambientais.

Tabela 5: Número de influência por causalidade entre os indicadores de desempenho mercado

A1 ←M1	3	A1 ←M2	8	A1 ←M3	8	A1 ←M4	11
A2 ←M1	5	A2 ←M2	4	A2 ←M3	6	A2 ←M4	6
A3 ←M1	6	A3 ←M2	8	A3 ←M3	3	A3 ←M4	11
S1 ←M1	10	S1 ←M2	8	S1 ←M3	5	S1 ←M4	10
S2 ←M1	9	S2 ←M2	15	S2 ←M3	9	S2 ←M4	9
S3 ←M1	9	S3 ←M2	9	S3 ←M3	11	S3 ←M4	9
S4 ←M1	5	S4 ←M2	6	S4 ←M3	6	S4 ←M4	5
EF1 ←M1	5	EF1 ←M2	7	EF1 ←M3	8	EF1 ←M4	9
EF2 ←M1	9	EF2 ←M2	10	EF2 ←M3	8	EF2 ←M4	6
EF3 ←M1	5	EF3 ←M2	8	EF3 ←M3	7	EF3 ←M4	9
EF4 ←M1	8	EF4 ←M2	9	EF4 ←M3	9	EF4 ←M4	9

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 5, pode-se perceber que o maior número de influências por causalidade nos indicadores de desempenho de mercado foi de 15 ocorrências, sendo considerado a maior ocorrência de todos os indicadores de desempenho. As maiores ocorrências se manifestam apenas na relação de (S2 ←M2) onde em índice preço lucro causando os direitos humanos contendo 15 empresas com a relação causal.

Essa relação representa que quanto maior a vantagem de investir na empresa Assaf Neto (2014) maior será os investimentos relacionados aos direitos humanos da organização. Essa relação evidencia que as organizações obtêm benefícios sociais em virtude do maior desempenho de mercado (YU; ZHAO 2015; GOMEZ-BEZARES; PRZYCHODZEN; PRZYCHODZEN, 2017; CUNHA; SAMAREZ, 2014; MELO; ALMEIDA; SILVA SANTANA, 2012; VITAL *et al.*, 2019). Assim as empresas que se destacam no mercado estão impactando diretamente em questões sociais, onde as organizações não se preocupam somente com o meio econômico-financeiro e com o mercado, mas sim com questões sociais. No tocante, Lameira *et al.* (2013), estudaram a sustentabilidade e seus resultados indicam que empresas com maiores valores de mercado possuem capacidade financeira de implementar melhores práticas de sustentabilidade e conseguem arcar com os custos dessa implantação.

A Tabela 6 evidencia um resumo do poder de influência entre os indicadores de desempenho, destacando o poder de influenciar e ser influenciado. Os números representam o número de empresas que obtiveram essas relações. O saldo que consta na tabela é o número de subtração do mesmo indicador de desempenho, onde o número de influência é subtraído do número que é influenciado.

Tabela 6: Poder de influência entre os indicadores de desempenho

Influenciado Influencia	Ambientais	Sociais	EF	Mercado	Total	Saldo	I <sup>+</sup>	I <sup>-</sup>	I <sup>G</sup>
<b>Ambientais</b>		94	87	103	284	32	0,215	0,190	0,53
<b>Sociais</b>	93		156	125	374	25	0,282	0,264	0,52
<b>Eco. Fin</b>	80	120		126	326	- 43	0,246	0,278	0,47
<b>Mercado</b>	79	135	126		340	- 14	0,257	0,267	0,49
<b>Total</b>	252	349	369	354					

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-1: Os índices I<sup>+</sup> e I<sup>-</sup> denotam a influência praticada (+) e percebida (-) de cada indicador de desempenho.

Nota-2: O índice I<sup>G</sup> representa a influência geral relativa dado por:  $I^G = \frac{I^+}{I^+ + I^-}$ .

Quando se analisa a Tabela 6, o total de ocorrências da causalidade dos indicadores de desempenho ambiental sobre todos os outros indicadores de desempenho é de 284 vezes. Já em relação a cada indicador de desempenho, os indicadores de desempenho ambientais influenciaram 103 vezes os indicadores de desempenho de mercado, assim pode-se perceber as

organizações obtêm maior desempenho de mercado em virtude de investimentos ambientais (YU; ZHAO, 2015; GOMEZ-BEZARES; PRZYCHODZEN; PRZYCHODZEN 2017; CUNHA; SAMAREZ 2014; MELO; ALMEIDA; SILVA SANTANA (2012); VITAL *et al.*, 2019; CRISTÓFALO *et al.*, 2016).

A ocorrência dos indicadores de desempenho ambiental sobre os indicadores de desempenho de mercado tornou-se mais relevante, já que apareceu por mais vezes. Essas constatações confirmam os estudos de Miroshnychenko, Barontini e Testa (2017), que de acordo com seus resultados, as práticas ecológicas estão relacionadas ao valor futuro de mercado da organização, sendo assim, confirma-se que o desempenho ambiental impacta de forma positiva o desempenho de mercado das empresas. Já o indicador que mais influenciou o desempenho ambiental foi o indicador de desempenho social, aparecendo com 93 ocorrências, onde pressupõe-se nesse caso, que as empresas que investem em pessoas consequentemente também investem em questões ambientais.

Quando se trata do indicador de desempenho social, o total de ocorrências da causalidade dos indicadores de desempenho sobre os outros indicadores é de 374 vezes. Dessas 374 vezes, ganha destaque 156 vezes em relação aos indicadores de desempenho econômico-financeiro, onde conforme os resultados de Rivera, Muñoz e Moneva (2017); Gomez-Bezares, Przychodzen e Przychodzen (2017); Cunha e Samarez (2014); Melo, Almeida, e Silva Santana (2012); Wang e Sarkis (2017) que verificaram que o desempenho social influencia o desempenho econômico-financeiro.

Já o desempenho que mais influenciou o desempenho social foi o mercado, aparecendo por 135 vezes, onde pode-se perceber as organizações obtêm benefícios sociais em virtude do maior desempenho de mercado (YU; ZHAO 2015; GOMEZ-BEZARES; PRZYCHODZEN; PRZYCHODZEN, 2017; CUNHA; SAMAREZ, 2014; MELO; ALMEIDA; SILVA SANTANA, 2012; VITAL *et al.*, 2019).

O total de ocorrências da causalidade dos indicadores de desempenho econômico-financeiro sobre todos os outros indicadores é de 326 vezes, assim, pode-se perceber que é 15% a mais influente do que os indicadores de desempenho ambiental e 15% menos influente em relação aos indicadores de desempenho social. Em relação a cada grupo analisado, os indicadores de desempenho econômico-financeiro causaram o desempenho de mercado em 126 vezes, onde foi o maior número de ocorrências, assim, as organizações obtêm maior desempenho de mercado em virtude de maior desempenho econômico-financeiro (OLIVEIRA *et al.*, 2017; CRISTÓFALO *et al.*, 2016).

Já em relação ao maior número de ocorrências de influência, pode-se destacar que o desempenho social foi o que mais influenciou o desempenho econômico-financeiro, indo de acordo com os estudos de Rivera, Muñoz e Moneva (2017); Gomez-Bezares, Przychodzen e Przychodzen (2017); Cunha e Samarez (2014); Melo, Almeida, e Silva Santana (2012); Wang e Sarkis (2017), que verificaram que o desempenho social explica o desempenho econômico-financeiro.

Segundo a Tabela 6, o total de ocorrências da causalidade dos indicadores de desempenho de mercado é de 340 vezes, assim, pode-se perceber que é 13% a mais influente do que os indicadores de desempenho ambiental e 10% menos influente em relação aos indicadores de desempenho social e 4,5% mais influente em relação aos indicadores de desempenho econômico-financeiro quando se trata do número total de influências. Já em relação a cada conjunto de indicadores de desempenho, os indicadores de desempenho sociais ganham maior importância por serem mais influenciados e aparecerem na maior ocorrência de vezes, sendo 135 vezes. Já quem mais influencia o mercado são os indicadores econômico-financeiros, aparecendo por 126 vezes. Sendo assim, as organizações obtêm maior desempenho de mercado em virtude de maior desempenho econômico-financeiro (OLIVEIRA *et al.*, 2017; CRISTÓFALO *et al.*, 2016).

No saldo destacado na Tabela 6, pode-se observar que os indicadores de desempenho que mais influenciaram foram os indicadores de desempenho ambientais, cujo saldo final se estabelece em 32 unidades de influência e foi possível confirmar essa observação pelo índice geral de influência relativa. Segundo Elkington (1998), os indicadores de desempenho ambiental são vistos cada vez mais como uma questão competitiva e estratégica para as empresas no mundo dos negócios, o que pode ser observado nesta pesquisa.

No caso de ser influenciado destaca-se o conjunto de indicadores econômico-financeiros com saldo total de -43 unidades de influência e esta relação pode ser confirmada com o índice de influência percebida. Entende-se o fato de ser influenciado dado os investimentos necessários na busca de melhorias para questões ambientais e sociais que podem depender de disponibilidade de caixa. Contudo, ao que indica a pesquisa estes investimentos podem trazer maior retorno aos acionistas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar a relação causa-efeito entre os indicadores de desempenho ambiental, social, econômico-financeiro e de mercado das empresas brasileiras. A base teórica do estudo foi pautada na Teoria do *Stakeholder*. Em relação ao delineamento esta pesquisa, foi classificada quanto aos objetivos como pesquisa descritiva, documental e quantitativa. A amostra foi composta de 53 empresas vinculadas a [B]<sup>3</sup>, com informações constantes na base de dados *Thomson Reuters*® coletadas em outubro de 2019. A análise temporal das variáveis analisadas foi no período de dez anos (2008-2018) analisando-se as relações entre as variáveis pela causalidade no sentido de Granger.

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que o mercado é um fator primordial que impulsiona outros indicadores de desempenho da empresa. Sendo assim, há uma relação mútua de crescimento entre o mercado e o desempenho econômico-financeiro e entre o mercado e o desempenho social.

Diante disso, a presente pesquisa contribui para diferentes *stakeholders*. A contribuição teórica se dá em discutir a relação causa-efeito entre o indicador de desempenho ambiental, social, econômico-financeiro e de mercado das empresas brasileiras. A contribuição para as empresas é no sentido de auxiliar a entender como cada indicador de desempenho influencia para tomada de futuras decisões, tanto de mercado, quando financeiras delas mesmas, buscando assim, maior eficiência, sustentabilidade e lucratividade. Também contribuem com as empresas que buscam melhorar seus valores de mercado frente as suas concorrentes, pois percebe-se a relevância da divulgação de informações sociais e ambientais.

Contribui também para órgãos reguladores e investidores conscientizando os investidores do mercado que passaram a valorizar as informações a respeito do indicador de desempenho ambiental, social, econômico-financeiro e de mercado das empresas brasileiras. E por fim contribui para o meio social para mostrar para a sociedade que as organizações estão valorizando as ações ambientais e sociais, não somente ações econômico-financeiro e de mercado. Além destas contribuições deve-se considerar a relevância teórica destes achados e desta pesquisa, que é conferida a discussão da causalidade no sentido de Granger sobre os indicadores de desempenho estudados.

Quanto as recomendações para futuras pesquisas, sugere-se replicação deste estudo comparando países, identificando se as diferentes culturas podem impactar neste cenário. Destaca-se a sugestão de realização de mais pesquisas identificando ao passar dos anos como os indicadores de desempenho interferem um sobre o outro, já que se pressupõe que fatores socioambientais serão cada vez mais valorizados pelos investidores. Portanto, existem algumas possibilidades de pesquisa neste cenário a serem desenvolvidas. Contudo, espera-se que esta pesquisa possa ter contribuído para o início destas discussões no Brasil e no mundo.

## REFERÊNCIAS

- AGYABENG-MENSAH, Y.; AFUM, E.; AHENKORAH, E. Exploring financial performance and green logistics management practices: Examining the mediating influences of market, environmental and social performances. **Journal of Cleaner Production**, v. 258, p. 120613, 2020.
- ALVES, J. F. V *et al.* Relação entre desempenho econômico e desempenho ambiental de empresas no Brasil e na Espanha. **Revista Ambiente Contábil**, v. 5, n. 2, p. 151-172, 2013.
- ARIS, N. A *et al.* Designing indicators for cooperative sustainability: the Malaysian perspective. **Social Responsibility Journal**, v. 14, n. 1, p. 226-248, 2018.
- ASIF, M *et al.* An integrated management systems approach to corporate social responsibility. **Journal of Cleaner Production**, v. 56, p. 7-17, 2013.
- ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2009.
- B3. Empresas Listadas. (2021). Disponível em: <[http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm)>. Acessado em: 24 jul. 2021.
- BAI, S *et al.* Improve sustainability of stone mining region in developing countries based on cleaner production evaluation: Methodology and a case study in Laizhou region of China. **Journal of Cleaner Production**, v. 207, p. 929-950, 2019.
- BROMAN, G. I.; ROBÈRT, K. H. A framework for strategic sustainable development. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 17-31, 2017.
- BURKI, U.; ERSOY, P.; DAHLSTROM, R. Achieving triple bottom line performance in manufacturer-customer supply chains: Evidence from an emerging economy. **Journal of Cleaner Production**, v. 197, p. 1307-1316, 2018.
- CALLADO, A. L. C. Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha. 2010. **Tese** (Doutorado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- CARVALHO, V. G. de. Influência das informações tributárias na previsão dos analistas financeiros do mercado de capitais brasileiro. 2015.
- CHEN, F.; NGNIATEDEMA, T.; LI, S. A cross-country comparison of green initiatives, green performance and financial performance. **Management Decision**, 2018.
- CRISTÓFALO, R. G *et al.* Sustentabilidade e o mercado financeiro: estudo do desempenho de empresas que compõem o índice de sustentabilidade empresarial (ISE). **REGE-Revista de Gestão**, v. 23, n. 4, p. 286-297, 2016.
- CRITTENDEN, V. L *et al.* Sustentabilidade orientada para o mercado: uma estrutura conceitual e proposições. **Revista da Academia de Ciências de Marketing**, v. 39, n. 1, p. 71-85, 2011.
- CUNHA, F. A. F. S.; SAMANEZ, C. P. Análise de desempenho dos investimentos sustentáveis no mercado acionário brasileiro. **Production**, v. 24, n. 2, p. 420-434, 2014.
- DARBARI, J. D *et al.* Fuzzy criteria programming approach for optimising the TBL performance of closed loop supply chain network design problem. **Annals of Operations Research**, v. 273, n. 1-2, p. 693-738, 2019.
- DEGENHART, L *et al.* Avaliação Multicritério Do Mercado De Capitais De Empresas Do Brics. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 22, n. 2, p. 76-91, 2017.
- DESWANTO, R. B.; SIREGAR, S. V. The associations between environmental disclosures with financial performance, environmental performance, and firm value. **Social Responsibility Journal**, 2018.
- DONALDSON, L.; LEX, D. American anti-management theories of organization: A critique of paradigm proliferation. **Cambridge University Press**, Vol. 21, n. 2, 1995.
- ELKINGTON, J. Accounting for the triple bottom line. **Measuring Business Excellence**, v. 2, n. 3, p. 18-22, 1998.
- FREEMAN, R. E *et al.* Stakeholder theory: The state of the art. **Cambridge University Press**, p.121-162, 2010.
- FREEMAN, R. E. **Strategic management: A stakeholder perspective**. Boston: Pitman, p. 13, 1984.

GALEAZZO, A.; KLASSEN, R. D. Organizational context and the implementation of environmental and social practices: what are the linkages to manufacturing strategy? **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 158-168, 2015.

GHASSIM, B.; BOGERS, M. Linking stakeholder engagement to profitability through sustainability-oriented innovation: A quantitative study of the minerals industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 224, p. 905-919, 2019.

GOMEZ-BEZARES, F.; PRZYCHODZEN, W.; PRZYCHODZEN, J. Bridging the gap: How sustainable development can help companies create shareholder value and improve financial performance. **Business Ethics: A European Review**, v. 26, n. 1, p. 1-17, 2017.

GRANGER, C. W. J. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 424-438, 1969.

HAYAT, F.; PIRZADA, M. D. S.; KHAN, A. A. The validation of Granger causality through formulation and use of finance-growth-energy indexes. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 81, p. 1859-1867, 2018.

HELLENO, A. L.; DE MORAES, A. J. I.; SIMON, A. T. Integrating sustainability indicators and Lean Manufacturing to assess manufacturing processes: Application case studies in Brazilian industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 153, p. 405-416, 2017.

HUBBARD, G. Measuring organizational performance: beyond the triple bottom line. **Business strategy and the environment**, v. 18, n. 3, p. 177-191, 2009.

HUNT, S. D.; MORGAN, R. M. The comparative advantage theory of competition. **Journal of Marketing**, v. 59, n. 2, p. 1-15, 1995.

HUSSAIN, N.; RIGONI, U.; CAVEZZALI, E. 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**, v. 25, n. 6, p. 1198-1211, 2018.

IATRIDIS, G. E. Environmental disclosure quality: Evidence on environmental performance, corporate governance and value relevance. **Emerging Markets Review**, v. 14, p. 55-75, 2013.

KAUR, A.; SHARMA, P. C. Social sustainability in supply chain decisions: Indian manufacturers. **Environment, Development and Sustainability**, v. 20, n. 4, p. 1707-1721, 2018.

KOTHARI, S. P. Capital markets research in accounting. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, n. 1, p. 105-231, 2001.

LAMEIRA, V. J *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.

LASSALA, C.; APETREI, A.; SAPENA, J. Sustainability matter and financial performance of companies. **Sustainability**, v. 9, n. 9, p. 1498, 2017.

MALTA, T. L.; CAMARGOS, M. A. Variáveis da análise fundamentalista e dinâmica e o retorno acionário de empresas brasileiras entre 2007 e 2014. **Revista de Gestão**, v. 23, n. 1, p. 52-62, 2016.

MARCONDES, A. W.; BACARJI, C. D. ISE–Sustentabilidade no mercado de capitais. 1. Ed. São Paulo: Report Editora, 2010. Disponível em: file:///D:/Downloads/Livro-ISE.pdf. Acesso em: 10 de fevereiro de 2021.

MARCOS, C *et al.* Desempenho Econômico-Financeiro e o Grau de Internacionalização de Empresas Listadas no Novo Mercado da B3. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 10, n. 2, 2019.

MARTINS, G. D. A.; THEÓPHILO, Carlos Renato. Metodologia da investigação científica. **São Paulo: Atlas**, p. 143-164, 2009.

MATARAZZO, D. C. Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial. 6. ed. **São Paulo: Atlas**, 2010.

MATTHEWS, R. L *et al.* A stakeholder perspective on process improvement behaviours: delivering the triple bottom line in SMEs. **Production Planning & Control**, v. 30, n. 5-6, p. 437-447, 2019.

MELO, E. C.; ALMEIDA, F. M.; SILVA SANTANA, G. A. Índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e desempenho financeiro das empresas do setor de papel e celulose. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 4, n. 3, 2012.

MENSI, W *et al.* Asymmetric linkages between BRICS stock returns and country risk ratings: Evidence from dynamic panel threshold models. **Review of International Economics**, v. 24, n. 1, p. 1-19, 2016.

MIROSHNYCHENKO, I.; BARONTINI, R.; TESTA, F. Green practices and financial performance: A global outlook. **Journal of Cleaner Production**, v. 147, p. 340-351, 2017.

MOLDAN, B.; JANOUŠKOVÁ, S.; HÁK, T. How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. **Ecological Indicators**, v. 17, p. 4-13, 2012.

MOTA, B *et al.* Towards supply chain sustainability: economic, environmental and social design and planning. **Journal of Cleaner Production**, v. 105, p. 14-27, 2015.

OH, W.; PARK, S. The relationship between corporate social responsibility and corporate financial performance in Korea. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 51, n. sup3, p. 85-94, 2015.

OLIVEIRA, R. A. Sustentabilidade e eficiência operacional de companhias abertas listadas na BM&FBovespa: um estudo a partir da análise envoltória de dados. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Porto Alegre, 2016.

PANTOUVAKIS, A.; VLACHOS, I.; ZERVOPOULOS, P. D. Market orientation for sustainable performance and the inverted-U moderation of firm size: Evidence from the Greek shipping industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 165, p. 705-720, 2017.

PETRI, J. T *et al.* Avaliação do Desempenho Ambiental, Social e Econômico-Financeiro de Empresas Brasileiras com Base na Teoria dos Jogos. In: **VI Conferência Sul-americana de Contabilidade Ambiental**. 2019, Florianópolis.

QIU, Y.; SHAUKAT, A.; THARYAN, R. Environmental and social disclosures: Link with corporate financial performance. **The British Accounting Review**, v. 48, n. 1, p. 102116, 2016.

REHMAN, M. A. A.; SHRIVASTAVA, R. L. An innovative approach to evaluate green supply chain management (GSCM) drivers by using interpretive structural modeling (ISM). **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 8, n. 02, p. 315-336, 2011.

RIVERA, J. M.; MUÑOZ, M. J.; MONEVA, J. M. Revisiting the relationship between corporate stakeholder commitment and social and financial performance. **Sustainable Development**, v. 25, n. 6, p. 482-494, 2017.

SAIDAT, Z.; SILVA, M.; SEAMAN, C. The relationship between corporate governance and financial performance: Evidence from Jordanian family and nonfamily firms. **Journal of Family Business Management**, v. 9, p. 54-78, 2019.

SINGH, A *et al.* Stakeholder Role for Developing a Conceptual Framework of Sustainability in Organization. **Sustainability**, v. 11, n. 1, p. 208, 2019.

SINGH, R. K *et al.* Development of composite sustainability performance index for steel industry. **Ecological Indicators**, v. 7, n. 3, p. 565-588, 2007.

SVENSSON, G *et al.* Framing the triple bottom line approach: direct and mediation effects between economic, social and environmental elements. **Journal of Cleaner Production**, v. 197, p. 972-991, 2018.

VAN TULDER, R.; VERBEKE, A.; STRANGE, R. International business and sustainable development. In: VAN TULDER, Rob; VERBEKE, Alain; STRANGE, Roger (Org.). **International business and sustainable development**. Emerald Group Publishing Limited, 2014.

VITAL, J. T *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.

VOGT, M.; HEIN, N.; KROENKE, A. Desempenho de mercado e criação de valor: uma análise multicritério de empresas Sul-Americanas. **Anales de ASEPUMA**, n. 25, p. 16, 2017.

WANG, H *et al.* The curvilinear relationship between corporate social performance and corporate financial performance: Evidence from the international construction industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 137, p. 1313-1322, 2016.

WANG, Z.; SARKIS, J. Corporate social responsibility governance, outcomes, and financial performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 162, p. 1607-1616, 2017.

WAYNE GOULD, R. Open innovation and stakeholder engagement. **Journal of technology management & innovation**, v. 7, n. 3, p. 1-11, 2012.

YU, M.; ZHAO, R. Sustainability and firm valuation: an international investigation. **International journal of accounting and information management**, Vol. 23 No. 3, pp. 289-307, 2015.

ZOLLO, M.; CENNAMO, C.; NEUMANN, K. Beyond what and why: Understanding organizational evolution towards sustainable enterprise models. **Organization & Environment**, v. 26, n. 3, p. 241-259, 2013.