

## **Influência da dimensão ambiental na Responsabilidade Social Corporativa nas empresas participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)**

**Patrícia Schrippe<sup>1</sup>**

**Flaviani Souto Bolzan Medeiros<sup>2</sup>**

**Resumo:** Ao longo das últimas décadas, o conceito de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) passou por um processo de amadurecimento e adequação à realidade empresarial. Ainda que exista uma série de classificações e nomenclaturas quanto às dimensões da sustentabilidade, a dimensão ambiental está sempre presente. Sendo assim, o presente artigo desdobra-se em dois objetivos, a saber: (i) compreender as relações entre as dimensões da sustentabilidade; e (ii) estimar a influência da sustentabilidade ambiental na RSC utilizando diferentes áreas de atuação empresarial. A partir do estudo realizado, os resultados apontam dois aspectos-chave da RSC: o primeiro, referente à identificação de três fatores (socioambiental, impactos produtivos e sustentabilidade econômico-financeira) e o segundo fator-chave consiste na identificação das inter-relações dos componentes da sustentabilidade de acordo com a área de atuação empresarial.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade empresarial; Dimensão ambiental; Responsabilidade Social Corporativa; Índice de Sustentabilidade Empresarial.

## **Influence of the environmental aspects in the Corporate Social Responsibility of companies participants in Corporate Sustainability Index (ISE)**

**Abstract:** Over the last decades, the concept of Corporate Social Responsibility (CSR) has undergone a process of maturation and adaptation to business reality. Although there is a series of classifications and nomenclatures regarding their dimensions/aspects, the environmental questions are always present. Therefore, this article is divided into two objectives, namely: (i) understand the relationships between the dimensions of sustainability; and (ii) estimate the influence of environmental sustainability on CSR using different business areas. Sequentially, it is intended to estimate the influence of environmental aspects on CSR using different areas of activity. From research performed, the results point to two key-aspects of CSR: the first one related to the identification of three factors (socio-environmental, productive impacts and economic-financial sustainability), and the secondly is the identification of the interrelationships of components of sustainability according to the area of corporate performance.

**Key words:** Corporate Sustainability; Environmental Dimension; Corporate Social Responsibility; Corporate Sustainability Index.

---

<sup>1</sup> Professora pelo Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas (DPS) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: [patricia.schrippe@ufsm.br](mailto:patricia.schrippe@ufsm.br)

<sup>2</sup> Doutora em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: [flavianiadm@gmail.com](mailto:flavianiadm@gmail.com)

## 1 INTRODUÇÃO

Em “*An Essay on the Principle of Population*” foi publicada a Teoria Populacional Malthusiana que defendia que, na época, o crescimento dos alimentos seguia uma Progressão Aritmética (PA), enquanto o crescimento populacional se desenvolvia como uma Progressão Geométrica (PG) (MALTHUS, 1798). Com perspectiva semelhante, em 1972, visualizou-se que as limitações dos recursos naturais, a produção atual e o paradigma do consumo necessitam de mudanças urgentes para possibilitar o desenvolvimento sustentável global (MEADOWS *et al.*, 1972). Mais recentemente, foi desenvolvida uma maneira de analisar a sustentabilidade de forma holística, adicionando-se as perspectivas econômicas (ELKINGTON, 1999; GARCIA *et al.*, 2016; SANTIS; ALBUQUERQUE; LIZARELLI, 2016), incentivos morais (LOCKETT; MOON; VISSER, 2006) e promoção da Responsabilidade Social Corporativa (RSC) (CARROLL, 1979; LOZANO, 2012).

Janssen, Sen e Bhattacharya (2015) salientam que as organizações ao redor do mundo vêm dedicando esforços e recursos de maneira crescente às atividades de RSC na esperança de criar um valor que seja compartilhado pela própria empresa, com o meio ambiente e com a sociedade. Murphy e Schlegelmilch (2013) lembram que a RSC é um termo que já foi apresentado há algum tempo, porém, Adhikari (2016) comenta que foi nas últimas décadas que ganhou notoriedade no mundo dos negócios com um grande número de empresas que, além das suas obrigações legais, estão despendendo tempo e recursos na promoção do compromisso com o bem-estar da comunidade, do meio ambiente e de outros *stakeholders*. Com a transnacionalização dos empreendimentos no mercado e de suas estruturas isso acarretou no aumento de cobranças e pressões por práticas que fossem mais éticas, e também, mais transparentes (LIMA *et al.*, 2016).

Sob esse enfoque, Fleischman *et al.* (2019) consideram que a gestão exerce um papel fundamental no reforço da ética nas empresas. Inclusive, cabe destacar que o estudo realizado por Pasricha, Singh e Verma (2018) revelou que a liderança ética exerce influência tanto direta como indireta nas práticas de RSC nas organizações. De modo geral, a RSC tem relação direta com a sustentabilidade a longo prazo das empresas (FREGUETE; NOSSA; FUNCHAL, 2015). Além disso, Coutinho e Macedo-Soares (2002) enfatizam que, em função do agravamento dos problemas sociais e ambientais em nível global e da dificuldade dos governantes para solucioná-los, a sociedade está num processo de reorganização. Assim, as práticas de RSC estão entre as principais preocupações seja por parte do governo, seja por parte da população ou dos próprios gestores (VASCONCELOS; ALVES; PESQUEUX, 2012).

Nesse contexto, pode-se dizer que a sociedade clamou para que as empresas agissem de forma responsável e como resultado, dentre outras ações, foram desenvolvidas metodologias das mais diversas, tais como: (i) de mensuração (*Dow Jones Sustainability Index* – DJSI e Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE); (ii) gestão (ISO 14000, OHSAS 18000, SA 8000); e (iii) relatório (*e.g. Global Reporting Initiative* - GRI) (MORIOKA; CARVALHO, 2016). Contudo, talvez o modo como essas metodologias têm sido desenvolvidas, aplicadas, monitoradas e analisadas não seja o mais adequado, pois, após anos de intensas iniciativas, ainda não se chegou ao almejado conceito de desenvolvimento sustentável – de atender as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras (WCED, 1987), quanto menos “*The Future We Want*”, onde impera a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e erradicação da pobreza (UNITED NATIONS, 2012).

É possível que a forma como se analisa a sustentabilidade seja um grande impedimento na sua execução. A necessidade de considerar múltiplos valores contribuiu para um borrão na paisagem conceitual. Isso deve-se, em parte, ao fato de os autores muitas vezes abordarem desafios epistemológicos em um nível implícito. Ademais, ideologias ocultas e o paradigma da maximização do lucro podem explicar a obscuridade conceitual (VILDÅSEN; KEITSCH; FET, 2017). A questão histórica influencia nesses vieses conceituais, pois, inicialmente, o foco era puramente ambiental (MEADOWS *et al.*, 1972), e com o tempo foram inclusos aspectos sociais, na sequência, econômicos (ELKINGTON, 1999), éticos, de governança (FTSE, 2016) e mudanças climáticas (ISE, 2010; DJSI, 2016), conseqüentemente criando um grande modelo onde a perspectiva é cartesiana e reducionista. Deste modo, se têm a lógica hierárquica de indicadores, critérios, dimensões que culminam na sustentabilidade.

Essa lógica engessada nos fornece informações numérico-catóricas da seguinte ordem: “Quanto uma dimensão influencia na sustentabilidade?”. Entretanto, ela não nos fornece informações primordiais para a compreensão do desenvolvimento da sustentabilidade, tal como: “Qual é a influência da dimensão ambiental na sustentabilidade empresarial?”. Tendo em vista os aspectos previamente mencionados, este artigo desdobra-se em dois objetivos, a saber: o primeiro, almeja compreender as relações entre as sete dimensões da sustentabilidade (geral, natureza do produto, governança corporativa, econômico-financeira, ambiental, social, e mudanças climáticas), enquanto o segundo consiste em estimar a influência da sustentabilidade ambiental na sustentabilidade empresarial utilizando diferentes áreas de atuação empresarial. Portanto, o estudo abarca tanto um panorama geral quanto aspectos específicos da sustentabilidade empresarial.

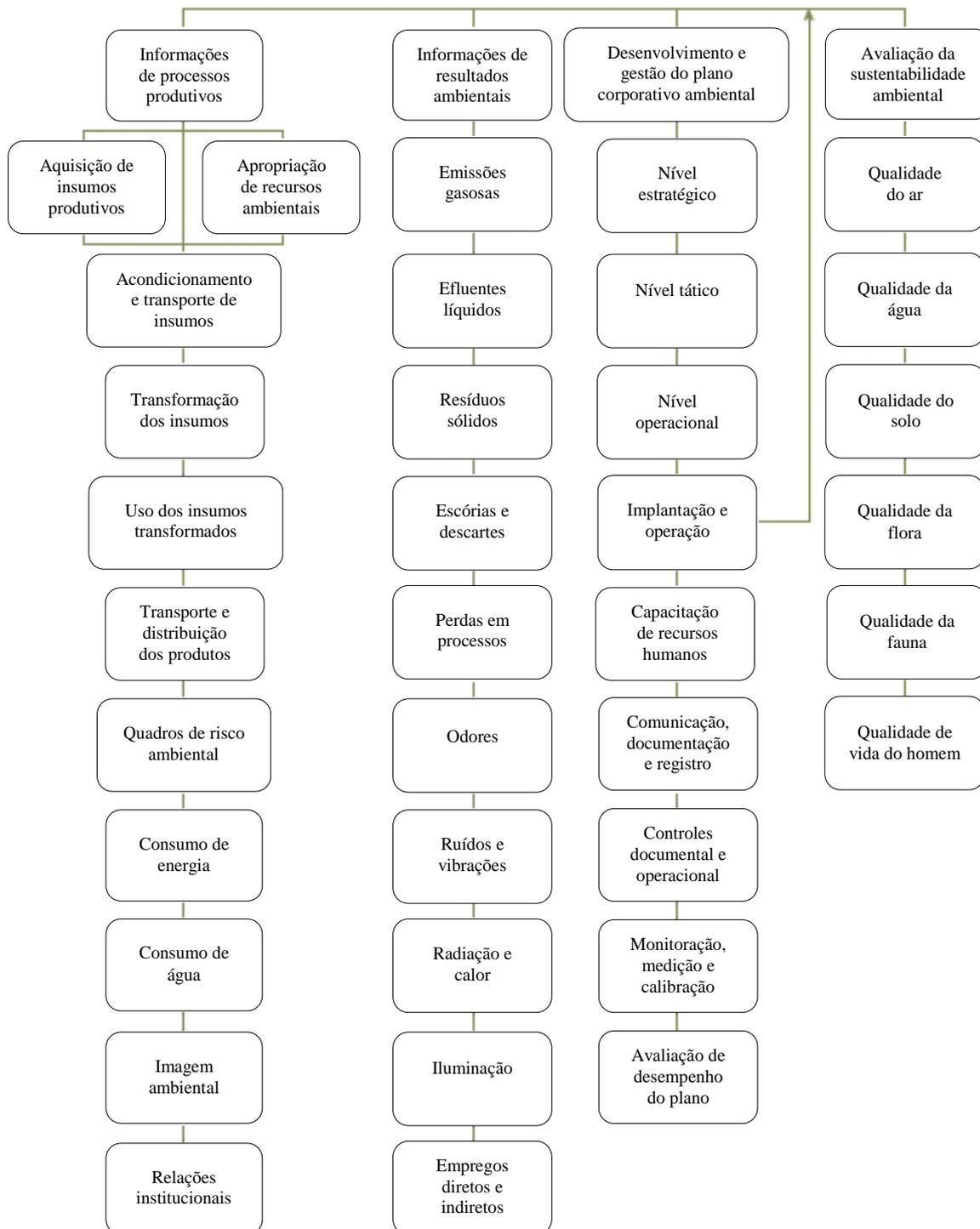
## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Dimensão ambiental**

A mudança para a sustentabilidade foi estabelecida como uma alteração essencial da natureza de um sistema que, nas condições atuais, se mostrava insustentável ou indesejável (HORLINGS, 2015). Philippi Jr., Sampaio e Fernandes (2017) lembram que, durante muito tempo, a lógica da economia de mercado não ponderou os problemas ambientais e tanto as pequenas e médias como as grandes organizações só foram obrigadas a considerar tais problemas a partir do momento que isso atingiu uma proporção global. No entanto, nos dias de hoje, Evangelista, Colicchia e Creazza (2017) afirmam que, decorrente da constante degradação dos sistemas naturais, das mudanças climáticas e do aquecimento global, as questões acerca da sustentabilidade ambiental despontam como áreas-chave na gestão dos empreendimentos.

Em termos de conceito, Sartori, Latrônico e Campos (2014) definem a sustentabilidade ambiental como a desmaterialização da atividade econômica, dado que uma redução da elaboração de material pode diminuir a pressão sobre o ambiente natural e aumentar a prestação de serviços ambientais para a economia. Em outras palavras, é descobrir novas tecnologias que sejam capazes de diminuir a pressão sobre o meio ambiente a tal ponto de minimizar o esgotamento causado e oferecer itens substitutos para esses recursos (SOUZA; RIBEIRO, 2013). Acerca das medidas de desempenho ambiental, Kuratko (2016) relata que elas estão associadas aos recursos naturais e representam as possíveis influências à sua viabilidade, onde as tendências de longo prazo dos elementos ambientais colaboram com as empresas na identificação dos efeitos que um projeto ou a própria política teriam em determinada área.

Como medidas de desempenho ambiental, Macedo (2015) elenca algumas na sua representação exposta na Figura 1.



**Figura 1** – Gestão ambiental e da sustentabilidade

**Fonte:** Adaptado de Macedo (2015).

Na Figura 1, de forma mais específica, Macedo (2015) enumera, para fins de avaliação da sustentabilidade ambiental, variáveis como: a qualidade do ar, da água, a qualidade do solo, da flora, da fauna, e ainda, a qualidade de vida do homem. Cabe frisar que, conforme Maia e Pires (2011), a utilização das dimensões da sustentabilidade e a devida identificação das relações existentes entre os critérios (componentes ou elementos) possibilita superar as tradicionais decisões organizacionais limitadas, isso porque se exige um pensamento sistêmico, ajudando assim, no alcance da sustentabilidade através do equilíbrio entre – e intra – dimensões. Portanto, sendo a sustentabilidade ambiental uma dimensão-chave da sustentabilidade, quando as empresas se assumem como líderes na sustentabilidade ambiental seu comportamento pode ser considerado como uma referência (DANGELICO; PONTRANDOLFO, 2010). Na concepção de Angelakoglou e Gaidajis (2015), uma vez que a sustentabilidade se tornou um objetivo primordial da sociedade moderna, uma análise a fim de saber se houve avanço nesse sentido – e quão longe se está – é fundamental.

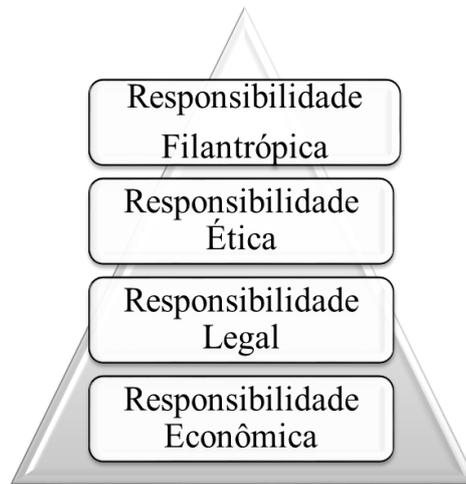
## 2.2 Responsabilidade Social Corporativa

A Responsabilidade Social Corporativa (RSC) pode ser entendida como um compromisso que a empresa assume com a sociedade (ANHOLON *et al.*, 2016; LIU; ZHANG, 2017; XIE *et al.*, 2017). Implica em maximizar os impactos positivos sobre os *stakeholders* (clientes, proprietários, empregados, comunidade, fornecedores e governos) (RODHOUSE; VANCLAY, 2016; SHNAYDER; VAN RIJNSOEVER; HEKKERT, 2016; TOTH, 2017) e minimizar os impactos negativos (FERRELL; FRAEDRICH; FERRELL, 2013). Para McCarthy, Oliver e Song (2017), o conjunto de atividades da RSC é bastante amplo isso porque empresas podem criar produtos a partir de itens que respeitam o meio ambiente, como também, trabalhar em estreita relação de parceria com entidades comunitárias, ou ainda, realizar doações para instituições de caridade.

Segundo Sprinkle e Maines (2010), tais atividades representam esforços voluntários que beneficiam a sociedade. No entendimento de Liu e Wu (2016), com essas práticas, a empresa constrói uma imagem pública positiva. Deste modo, percebe-se que a RSC se baseia na premissa que as empresas deveriam ter responsabilidades para com os seus acionistas, trabalhadores, clientes e público em geral e, simultaneamente, com a maximização dos lucros (DODD, 1932; CALABRESE *et al.*, 2016; SHNAYDER; VAN RIJNSOEVER; HEKKERT, 2016). No livro intitulado “*Social Responsibilities of the Businessman*”, Bowen (1953) advogava que o homem de negócios tem a responsabilidade social de prosseguir políticas, tomar decisões ou seguir linhas de ação que fossem desejáveis no âmbito dos objetivos e valores da nossa sociedade.

Todavia, Machado Filho (2006) destaca que, apesar da definição da RSC parecer algo bastante simples, há uma grande complexidade envolvida em torno desse termo. Por isso, Carroll (1991) propõe como subdivisões da RSC as dimensões ilustradas na Figura 2. Na Figura 2 estão às quatro dimensões da RSC propostas por Carroll (1991) onde: (i) responsabilidade econômica (é a base em que tudo se assenta); (ii) responsabilidades legais (corresponde cumprir as leis e regulamentos); (iii) responsabilidades éticas (refere-se ao fazer o correto e o justo); e (iv) responsabilidades filantrópicas/discricionárias (ser boa cidadã empresarial). Mas uma série de modelos de RSC foram criados ao longo dos anos. Dahlsrud (2008), por meio de análise de

conteúdo, desenvolveu um modelo de RSC que contempla cinco dimensões, sendo que a probabilidade de encontrar três ou mais dessas dimensões em um conceito de RSC é de 97%.



**Figura 2** – A pirâmide da Responsabilidade Social Corporativa

**Fonte:** Adaptado de Carroll (1991).

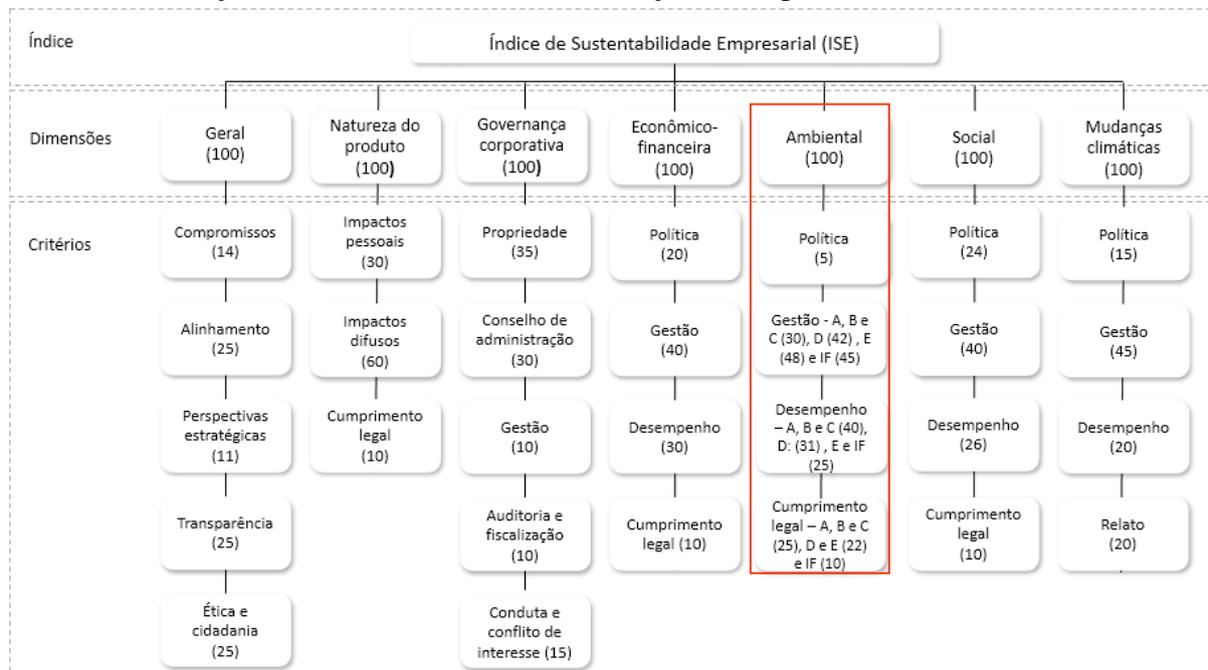
As cinco dimensões de Dahlsrud (2008) são: (1) Dimensão ambiental: alude ao relacionamento da empresa com o meio ambiente (*e.g.* ambiente mais limpo e gestão ambiental); (2) Dimensão social: engloba o relacionamento da empresa com a sociedade (*e.g.* contribuir para uma sociedade melhor, integrar as preocupações sociais nas operações da empresa); (3) Dimensão econômica: abrange os aspectos socioeconômicos e financeiros, incluindo a descrição da RSC em termos de uma operação de negócio (*e.g.* contribuir para o desenvolvimento econômico, preservar a rentabilidade e as operações da empresa); (4) Dimensão *stakeholder*: refere-se aos *stakeholders* ou grupos de *stakeholders* (*e.g.* interações com os *stakeholders*, como as organizações interagem com os empregados, fornecedores, clientes e comunidades); e (5) Dimensão voluntária: diz respeito às ações não prescritas pela lei (*e.g.* baseado em valores éticos, além das obrigações legais).

Apesar do intenso estudo e desenvolvimento de modelos é importante salientar que na atualidade a RSC tal como se conhece (RSC 1.0 – baseada em economia neo-liberal), não foi capaz de alterar o sentido de nossa trajetória para a sustentabilidade, por isso, precisa-se de uma RSC transformadora (RSC 2.0) na era da responsabilidade (VISSER, 2011). Nesse sentido, uma nova compreensão da responsabilidade social e sustentabilidade estão em curso através de mudanças sistêmicas que necessitam ser aceleradas.

Logo, percebe-se que a RSC é dinâmica e vai mudando em conformidade com as alterações ambientais e sociais, bem como em função das demandas externas e com a própria maturidade moral das empresas (FONT, GUIX; BONILLA-PRIEGO, 2016). À vista disso, Zhao, Zhang e Kwon (2018) observam que as empresas ao tratarem da responsabilidade social podem vir a estabelecer uma relação de confiança à longo prazo com seus colaboradores e clientes, como base para um modelo de negócios sustentável, o que contribui para um ambiente no qual elas possam inovar e crescer.

## 2.3 Índice de Sustentabilidade Empresarial

O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) mensura o retorno médio de uma carteira teórica de ações de empresas de capital aberto e listadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), antiga BM&FBovespa, com as melhores práticas em sustentabilidade (BM&FBOVESPA, 2016). Iniciativa pioneira na América Latina, iniciada em 2005 e realizado anualmente, o ISE foi originalmente financiado pela *International Finance Corporation* (IFC) do Banco Mundial e sua metodologia é responsabilidade do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVces) (ISE, 2010). A Figura 3 discrimina a composição do ISE. Visualiza-se que as sete dimensões apresentam o mesmo peso na composição do índice (1/7). Enquanto, cada critério possui peso diferenciado, variando de 5 (Política - Dimensão Ambiental) a 60 (Impactos difusos – Natureza do Produto). Adicionalmente, apenas na dimensão ambiental existe uma variação de acordo com o setor de atuação da empresa.



**Figura 3** – Mensuração de dimensões e critérios do ISE

**Fonte:** Adaptado de BM&FBovespa (2016).

A carteira ISE 2016 é constituída por quarenta ações de trinta e cinco companhias (sendo que apenas uma não disponibiliza as respostas para o público), totalizam R\$ 960,52 bilhões em valor de mercado, o equivalente a 54,50% do total do valor das companhias com ações negociadas na B3, na data de vinte e quatro de novembro de 2015 (ISE, 2016).

O enfoque científico acerca do ISE encontra-se em processo de ampliação, sendo que Schrippe e Ribeiro (2018) propuseram uma heurística de avaliação da sustentabilidade empresarial baseada no ISE, percepções de especialistas e identificação de critérios mandatórios e compensatórios. Ainda que seja um instrumento estratégico (ORSATO *et al.*, 2015), até o momento, não foram identificadas evidências que corroborem uma relação entre desempenho econômico-financeiro e a participação em índices como o ISE (SANTIS; ALBUQUERQUE; LIZARELLI, 2016). Portanto, proposições da teoria institucional, a teoria

"*pay to be green*" e o valor intangível criado por iniciativas ambientais voluntárias explicam melhor os esforços das empresas para ser listado no índice ISE (ORSATO *et al.*, 2015).

### **3 MÉTODO DE PESQUISA**

O presente estudo utilizou a análise quantitativa com dados secundários originários do Índice ISE edição 2015/2016. Como previamente mencionado, o objetivo principal do estudo foi compreender a influência da sustentabilidade ambiental na sustentabilidade empresarial utilizando as seis áreas de atuação empresarial: (Área A) Recursos naturais e renováveis; (Área B) Recursos naturais e não renováveis; (Área C) Matérias-primas e insumos; (Área D) Transporte e logística; (Área E) Serviços; e (Área IF) Instituições financeiras e seguradoras.

Quase a totalidade (32 das 34) das empresas participantes do índice ISE, edição 2015/2016, disponibilizaram *online* suas respostas do referido questionário. Essas empresas apresentam diferentes formas de organização corporativa (incluindo subsidiárias e *holding companies*). Devido a tal estrutura, para fins de análise, as empresas foram desmembradas em 60 unidades avaliadas, cada qual com nome e atividade própria. Essas unidades avaliadas dispersam-se da seguinte forma: 14 empresas na Área A, 1 empresa na Área B, 16 empresas na Área C, 16 empresas na Área D, 7 empresas na Área E, e 6 empresas na Área IF. Exemplificadamente, a Cemig, uma das empresas avaliadas foi avaliada em duas unidades: (i) a Cemig Distribuição S.A., uma transportadora de energia elétrica (Área D); e (ii) Cemig Geração e Transmissão S.A., uma fabricante de energia elétrica (Área A).

O artigo desmembra-se em duas fases. Sendo assim, na Fase 1 a sustentabilidade foi avaliada de forma global, considerando as dimensões: (i) geral; (ii) natureza do produto; (iii) governança corporativa; (iv) econômico-financeira; (v) ambiental; (vi) social; e (vii) mudanças climáticas. Nessa fase foi utilizada a técnica multivariada de Análise Fatorial (AF), no intuito de identificar as comunalidades e modelo referente ao relacionamento das dimensões de sustentabilidade empresarial.

Na Fase 2, por meio de correlação de Pearson, analisou-se o relacionamento entre os desempenhos: ISE, dimensão ambiental e respectivos critérios (Política, Gestão, Desempenho, e Cumprimento Legal). Salienta-se que tal procedimento foi possível realizar nas áreas A (recursos naturais e renováveis), C (matérias-primas e insumos), D (transporte e logística), E (serviços) e IF (instituições financeiras e seguradoras). Contudo não foi exequível na área B (recursos naturais e não renováveis) em virtude de apresentar apenas uma empresa, o que impossibilitou a análise estatística.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

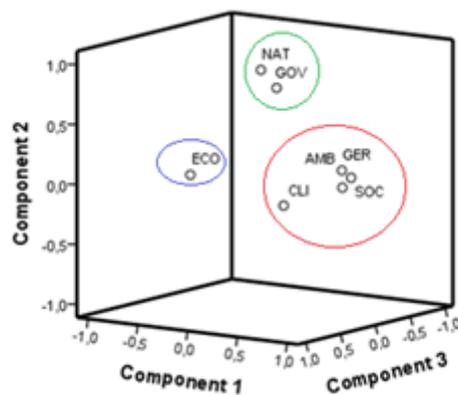
### **4.1 Análise fatorial nas dimensões da sustentabilidade**

A confiabilidade, ou seja, a consistência interna dos dados referentes ao escore das dimensões foi mensurada por meio do  $\alpha$  de Cronbach. Considerando como 0,50 o valor mínimo aceitável para os dados amostrais serem considerados como fiáveis (HAIR JR. *et al.*, 2009), os escores das sete dimensões apresentam um  $\alpha$  de 0,60, portanto, dentro dos níveis de adequação. Para testar a adequação da amostragem foi realizado o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), cujo limite aceitável em uma pesquisa é de 0,50, valor abaixo disto indica que a análise não possui significância (MALHOTRA, 2004).

Como a amostra gerou um coeficiente de 0,64, pode-se afirmar que ela se encontra dentro dos níveis de adequação para a Análise Fatorial (AF). Para testar a homocedasticidade das variâncias da amostra, realizou-se o teste de esfericidade de Bartlett, o qual gerou um qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de 80,49, com 21 graus de liberdade. Dessa forma, pode-se rejeitar a hipótese  $H_0$  de que as variâncias da amostra são nulas ao nível de significância menor do que 0,01.

Todas as dimensões apresentam coeficientes de comunalidades superiores ao mínimo de 0,50 (HAIR JR. *et al.*, 2009), possibilitando a explicação dos componentes de forma adequada. Os coeficientes foram de: (1) Dimensão Geral (GER) com 0,68; (2) Dimensão Natureza do Produto (NAT) 0,80; (3) Dimensão Governança (GOV) 0,78; (4) Dimensão Econômico-financeira (ECO) 0,84; (5) Dimensão Ambiental (AMB) 0,61; (6) Dimensão Social (SOC) 0,65; e (7) Dimensão Mudanças Climáticas (CLI) 0,51.

Quanto à variância explicada por cada fator, utilizou-se o critério de Kaiser (autovalor > 1). O primeiro autovalor, atingiu 2,26, explicando 32,30% da variância dos dados, o segundo – autovalor 1,52 – explica 21,58%, enquanto o terceiro – autovalor de 1,09 - explica 15,59% da variância dos dados. Dessa forma, os três fatores explicam cumulativamente 69,58% da variância dos dados. Na Figura 4 encontra-se a representação gráfica identificando as dimensões de maiores contribuições em cada círculo. F1 em vermelho, F2 em verde e F3 em azul.



**Figura 4** – Gráfico espacial dos componentes utilizando rotação Varimax  
**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Na Tabela 1 seguem as cargas fatoriais referente aos escores das dimensões.

	Fator		
	F1	F2	F3
Geral	0,81	0,16	0,05
Natureza do Produto	-0,08	0,89	-0,05
Governança	0,27	0,81	0,22
Econômico-financeira	-0,12	0,15	0,90
Ambiental	0,78	0,01	0,01
Social	0,79	0,07	-0,10
Mudanças climáticas	0,52	-0,11	0,47

**Tabela 1** – Cargas fatoriais utilizando rotação Varimax dos escores das dimensões  
**Fonte:** Elaborado pelos autores.

A Tabela 1 apresenta as cargas fatoriais referentes a cada fator, no caso, verificou-se que o Fator 1 (F1) é formado fortemente pelas dimensões: Geral, Social, Ambiental e Mudanças Climáticas. As dimensões Natureza do Produto e Econômico-financeira tiveram uma contribuição negativa de baixa carga. Enquanto, a dimensão Governança contribui de forma positiva, mas de baixa intensidade. O F1 é um reflexo clássico da sustentabilidade/responsabilidade socioambiental que surgiu nos anos 70.

O Fator 2 (F2) é formado fortemente por Natureza do Produto e Governança. Geral, econômico-financeira e social apresentam positivas e baixa contribuições. Enquanto, a dimensão mudanças climáticas apresenta contribuição baixa positiva. O F2, portanto, representa os produtos verdes, ecológicos (ou não), bem como a gestão/governança empresarial quanto à inovação sustentável.

O Fator 3 (F3) é composto fortemente pela dimensão econômico-financeira, de forma moderada por mudanças climáticas e governança. As dimensões geral e ambiental tiveram uma baixa contribuição, enquanto as dimensões natureza do produto e social realizaram uma baixa e negativa contribuição. F3, portanto, traduz como as questões econômico-financeiras se comportam frente à lógica da sustentabilidade. As questões econômico-financeiras se relacionam de forma positiva com aspectos da governança e de mudanças climáticas. Enquanto, verificam-se rumos opostos acerca de aspectos relacionados à natureza do produto e a dimensão social.

#### 4.2 Análise do desempenho do ISE com o desempenho ambiental de acordo com as áreas de atuação

Inicialmente, as sessenta empresas foram avaliadas (Tabela 2). Tendo como base que, na correlação de Pearson escores entre 0,10 e 0,29 são consideradas correlações pequenas ou fracas; de 0,30 a 0,49 são médias ou moderadas; e 0,50 a 1 podem ser interpretados como grandes ou fortes (COHEN, 1988). Percebe-se que existe uma forte correlação (0,64) entre o desempenho na dimensão Ambiental (genérica - considerando as seis dimensões) e o desempenho no ISE. Foram encontradas várias correlações médias entre os critérios Desempenho (genérico) (0,55), Gestão (genérico) (0,45) e Política (genérico) (0,39) com o ISE. Entre dimensão Ambiental e os critérios Gestão (genérico) (0,79), Política (genérico) (0,73) e Desempenho (genérico) (0,67) foram obtidas altas correlações, enquanto, apenas uma correlação média foi obtida entre o critério Cumprimento legal (genérico) (0,42) com a dimensão Ambiental (genérica). Entre os critérios, a maior correlação ocorreu entre Política (genérico) e Gestão (genérico).

	ISE	Ambiental (genérica)	Política (genérico)	Gestão (genérico)	Desempenho (genérico)	Cumprimento Legal (genérico)
ISE	1,00					
Ambiental (genérica)	0,64	1,00				
Política (genérico)	0,39	0,73	1,00			
Gestão (genérico)	0,45	0,79	0,70	1,00		
Desempenho (genérico)	0,55	0,67	0,39	0,26	1,00	
Cumprimento Legal (genérico)	0,26	0,42	0,05*	0,02*	0,16*	1,00

\* valores não significativos considerando p-valor 0,05.

**Tabela 2** – Correlação de Pearson entre ISE, todas as dimensões ambientais e os critérios da dimensão ambiental  
**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Considerando catorze empresas da área A (Tabela 3), a correlação continuou alta entre ISE e a dimensão ambiental. Comparando com a correlação entre ISE e os critérios genéricos, houve um crescimento na correlação entre Política, Gestão e Desempenho com o ISE. Contudo em Cumprimento Legal houve uma queda significativa (de 0,26 a 0,03). A correlação mais impactante na área de atuação A foi entre Dimensão Ambiental A e Gestão (0,94). Conseqüentemente, na área de recursos naturais e renováveis, o desempenho no critério Gestão e o desempenho na dimensão Ambiental são altamente correlacionados.

	ISE	Ambiental A	Política	Gestão	Desempenho	Cumprimento Legal
ISE	1,00					
Ambiental A	0,63	1,00				
Política	0,56	0,79	1,00			
Gestão	0,56	0,94	0,87	1,00		
Desempenho	0,69	0,77	0,47	0,59	1,00	
Cumprimento Legal	0,03*	0,48	0,15*	0,31*	0,11*	1,00

\* valores não significativos considerando p-valor 0,05.

**Tabela 3** – Correlação de Pearson entre ISE, dimensão ambiental A e os critérios da dimensão Ambiental A

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Concernente as dezesseis empresas da área C, matérias-primas e insumos, visualiza-se um cenário bem diferente. A correlação entre ISE e Ambiental C é fraca, e não significativa (considerando o p-valor de 0,05). Contrapondo aos resultados anteriores expressos na Tabela 2 e na Tabela 3, nenhum dos critérios apresentou correlação significativa com o ISE. Contudo, quando se analisa apenas as correlações entre a dimensão Ambiental com os respectivos critérios – com exceção do critério Cumprimento Legal – se obtém conclusões semelhantes às da Tabela 2 e Tabela 3.

	ISE	Ambiental C	Política	Gestão	Desempenho	Cumprimento Legal
ISE	1,00					
Ambiental C	0,23*	1,00				
Política	-0,14*	0,85	1,00			
Gestão	0,40*	0,91	0,69	1,00		
Desempenho	0,23*	0,90	0,80	0,86	1,00	
Cumprimento Legal	-0,07*	0,34*	0,24*	0,02*	-0,03*	1,00

\* valores não significativos considerando p-valor 0,05.

**Tabela 4** – Correlação de Pearson entre ISE, dimensão ambiental C e os critérios da dimensão Ambiental C

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

As análises estatísticas das dezesseis empresas da área D, transporte e logística, encontram-se na Tabela 5. Há uma alta correlação entre o desempenho do ISE e da dimensão Ambiental D. Na área D as correlações entre ISE e o dimensão Ambiental D, bem como ISE com os critérios da dimensão Ambiental D, geram conclusões semelhantes às da dimensão Ambiental A. Com exceção do critério Cumprimento Legal, que não obteve correlação significativa. Adicionalmente, salienta-se que a correlação entre o desempenho Ambiental D com Gestão é o mais alto (0,97) dentre os analisados.

	ISE	Ambiental D	Política	Gestão	Desempenho	Cumprimento Legal
ISE	1,00					
Ambiental D	0,76	1,00				
Política	0,59	0,88	1,00			
Gestão	0,66	0,97	0,89	1,00		
Desempenho	0,79	0,93	0,74	0,89	1,00	
Cumprimento Legal	0,42*	0,41*	0,28*	0,19*	0,21*	1,00

\* valores não significativos considerando p-valor 0,05.

**Tabela 5** – Correlação de Pearson entre ISE, dimensão ambiental D e os critérios da dimensão ambiental D

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Na Tabela 6 seguem expostos os coeficientes de correlações das sete empresas componentes da área de atuação E (serviços). Tal como a área C, a área E apresenta uma série de peculiaridades, inclusive não foi possível constatar uma correlação significativa entre ISE e a dimensão Ambiental E. A correlação mais alta (0,85) foi entre a dimensão Ambiental E e o respectivo critério Desempenho. Enquanto a segunda maior correlação foi entre ISE e o critério Cumprimento Legal, maior correlação encontrada com esses dois elementos.

	ISE	Ambiental E	Política	Gestão	Desempenho	Cumprimento Legal
ISE	1,00					
Ambiental E	0,43*	1,00				
Política	-0,08*	0,74	1,00			
Gestão	-0,28*	0,62*	0,55*	1,00		
Desempenho	0,56*	0,85	0,45*	0,55*	1,00	
Cumprimento Legal	0,81	0,48*	0,20*	-0,40*	0,32*	1,00

\* valores não significativos considerando p-valor 0,05.

**Tabela 6** – Correlação de Pearson entre ISE, dimensão ambiental E e os critérios da dimensão ambiental E

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

A última área analisada é a IF– instituições financeiras e seguradoras – composta por seis empresas (Tabela 7), nela a correlação entre ISE e dimensão Ambiental foi a mais alta entre todas as áreas estudadas (0,91).

	ISE	Ambiental IF	Política	Gestão	Desempenho	Cumprimento Legal
ISE	1,00					
Ambiental If	0,91	1,00				
Política	0,85	0,95	1,00			
Gestão	0,81	0,96	0,85	1,00		
Desempenho	0,57*	0,27*	0,06*	0,24*	1,00	
Cumprimento Legal	0,80	0,93	0,79	0,96	0,34*	1,00

\* valores não significativos considerando p-valor 0,05.

**Tabela 7** – Correlação de Pearson entre ISE, dimensão ambiental IF e os critérios da dimensão ambiental IF

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Os critérios Política, Gestão e Cumprimento Legal apresentam várias correlações fortes, enquanto o critério Desempenho não gera correlação significativa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As sete dimensões da sustentabilidade empresarial se posicionam em três fatores considerando que a contribuição para a sustentabilidade empresarial de cada integrante do fator é semelhante. Concluiu-se que a sustentabilidade é guiada por três fatores: o primeiro, diz respeito aos aspectos ambientais-sociais aliado com o manejo dos aspectos gerais da sustentabilidade e com preocupação com as mudanças climáticas (Ambiental, Geral, Social e Mudanças Climáticas).

O segundo fator refere à forma que a companhia é administrada e os impactos do produto (Governança Corporativa e Natureza do Produto). Enquanto, o terceiro fator trata-se da questão de manutenção da empresa como instituição econômico e financeiramente viável no intuito de desenvolver as suas atividades (dimensão Econômico-financeira). Direcionando o enfoque na dimensão ambiental, constatou-se que existe uma correlação forte entre o ISE e a dimensão ambiental nas várias áreas de atuação: considerando todas as empresas, área A, área D e área IF. Entretanto, nas áreas C (matérias-primas e insumos) e área E (serviços) não gerou uma correlação significativa considerando o p-valor de 0,05.

Os critérios costumam ter uma alta correlação com a sua respectiva dimensão Ambiental, com exceção do critério cumprimento legal (em, muitas vezes, sequer gerando correlações significativas). Contudo, na área IF, a correlação entre Ambiental e Cumprimento legal apresentou correlação alta, apontando a importância desse critério na área IF. Outra característica peculiar na dimensão IF é que o critério desempenho, oriundo da dimensão ambiental, não gerou correlações significativas, demonstrando particularidade dessa área.

A área de atuação C, matérias-primas e insumos, também apresentou alguns pontos interessantes, não houve correlação entre ISE com nenhum critério. Como tanto a dimensão Ambiental C como os critérios fazem parte da formação do valor do ISE, há um indicativo que outras dimensões e critérios possam ser mais preponderantes na formação da sustentabilidade em empresas de matérias-primas e insumos. Enquanto na área de atuação E (serviços), a única correlação significativa do ISE foi com o critério cumprimento legal. Dessa forma, pode-se afirmar que, com uma intensidade superior do que de outras áreas, a sustentabilidade em empresas de serviços (E) e instituições financeiras e seguradoras (IF) o cumprimento legal na dimensão ambiental é de suma importância na sustentabilidade empresarial.

No que concerne as limitações do artigo, salienta-se que o presente trabalho se restringiu em grandes empresas brasileiras participante da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), antiga BM&FBovespa, conseqüentemente, as conclusões não podem ser generalizadas sem a realização de estudo mais aprofundados. Dessa forma, recomenda-se desenvolvimento de futuras pesquisas analisando a relação entre a dimensão ambiental e sustentabilidade empresarial considerando: (i) diversos portes empresariais (pequeno, médio e grande porte); (ii) diversas formas de organização empresarial (capital aberto e capital fechado); e (iii) localização geográfica diferentes.

## REFERÊNCIAS

ADHIKARI, B. K. Causal effect of analyst following on corporate social responsibility. **Journal of Corporate Finance**, v. 41, p. 201-216, December 2016.

ANGELAKOGLU, K.; GAIDAJIS, G. A review of methods contributing to the assessment of the environmental sustainability of industrial systems. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, Part A, p. 725-747, December 2015.

ANHOLON, R.; QUELHAS, O. L. G.; LEAL FILHO, W.; PINTO, J. de S.; FEHER, A. Assessing corporate social responsibility concepts used by a Brazilian manufacturer of airplanes: a case study at Embraer. **Journal of Cleaner Production**, v. 135, p. 740-749, November 2016.

BM&FBOVESPA. **Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)**. 2016. 16 p.

BOWEN, H. R. **Social responsibilities of the businessman**. New York: Harper & Brothers, 1953.

CALABRESE, A.; COSTA, R.; LEVIALDI, N.; MENICHINI, T. A fuzzy analytic hierarchy process method to support materiality assessment in sustainability reporting. **Journal of Cleaner Production**, v. 121, p. 248-264, May 2016.

CARROLL, A. B. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. **The Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, p. 497-505, October 1979.

\_\_\_\_\_. The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral management of organizational stakeholders. **Business Horizons**, v. 34, n. 4, p. 39-48, July/August 1991.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2. ed. Hillsdale: Erlbaum, 1988.

COUTINHO, R. B. G.; MACEDO-SOARES, T. D. L. V. A. Gestão estratégica com responsabilidade social: arcabouço analítico para auxiliar sua implementação em empresas no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 75-96, set./dez. 2002.

DAHLSTRUD, A. How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 15, n. 1, p. 1-13, January/February 2008.

DANGELICO, R. M.; PONTRANDOLFO, P. From green product definitions and classifications to the Green Option Matrix. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 16-17, p. 1608-1628, November 2010.

DJSI – Dow Jones Sustainability Index. **DJSI 2016**: review results. 2016.

DODD, E. M. J. For whom are corporate managers trustees? **Harvard Law Review**, v. 45, n. 7, p. 1145-1163, May 1932.

ELKINGTON, J. Triple bottom line revolution: reporting for the third millennium. **Australian CPA**, v. 69, n. 11, p. 75-77, 1999.

EVANGELISTA, P.; COLICCHIA, C.; CREAZZA, A. Is environmental sustainability a strategic priority for logistics service providers? **Journal of Environmental Management**, v. 198, Part 1, p. 353-362, August 2017.

FERRELL, O. C.; FRAEDRICH, J.; FERRELL, L. **Business ethics: ethical decision making & cases**. 9. ed. Mason: South-Western Cengage Learning, 2013.

FLEISCHMAN, G. M.; JOHNSON, E. N.; WALKER, K. B.; VALENTINE, S. R. Ethics versus outcomes: managerial responses to incentive-driven and goal-induced employee behavior. **Journal of Business Ethics**, v. 158, p. 951-967, 2019.

FONT, X.; GUIX, M.; BONILLA-PRIEGO, M. J. Corporate social responsibility in cruising: using materiality analysis to create shared value. **Tourism Management**, v. 53, p. 175-186, April 2016.

FREGUETE, L. M.; NOSSA, V.; FUNCHAL, B. Responsabilidade social corporativa e desempenho financeiro das empresas brasileiras na crise de 2008. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 232-248, 2015.

FTSE. **FTSE4Good Index Series**. 2016. Disponível em: <[http://www.ftse.com/products/downloads/FTSE4Good\\_Index\\_Series.pdf?312](http://www.ftse.com/products/downloads/FTSE4Good_Index_Series.pdf?312)>. Acesso em: 19 set. 2017.

GARCIA, S.; CINTRA, Y.; TORRES, R. de C. S. R.; LIMA, F. G. Corporate sustainability management: a proposed multi-criteria model to support balanced decision-making. **Journal of Cleaner Production**, v. 136, Part A, p. 181-196, 2016.

HAIR JR., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate data analysis**. New York: Prentice-Hall International, 2009.

HORLINGS, L. G. The inner dimension of sustainability: personal and cultural values. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 14, p. 163-169, June 2015.

ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial. **ISE: sustentabilidade em mercado de capitais**. São Paulo: Report Editora, 2010.

\_\_\_\_\_. **Empresas das carteiras do ISE**. 2016.

JANSSEN, C.; SEN, S.; BHATTACHARYA, C. B. Corporate crises in the age of corporate social responsibility. **Business Horizons**, v. 58, n. 2, p. 183-192, March/April 2015.

KURATKO, D. F. **Empreendedorismo: teoria, processo e prática**. 10. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

LIMA, L. C. da C.; GONÇALVES, A. F.; GOMES, E. R.; LIMA, C. B. DE C.; LIMA, G. B. A. Levantamento e análise das perspectivas da governança global no contexto da responsabilidade social. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, Niterói, v. 11, n. 4, p. 397-409, 2016.

LIU, S.; WU, D. Competing by conducting good deeds: the peer effect of corporate social responsibility. **Finance Research Letters**, v. 16, p. 47-54, February 2016.

LIU, X.; ZHANG, C. Corporate governance, social responsibility information disclosure, and enterprise value in China. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, Part 2, p. 1075-1084, January 2017.

LOCKETT, A.; MOON, J.; VISSER, W. Corporate social responsibility in management research: Focus, nature, salience and sources of influence. **Journal of Management Studies**, v. 43, n. 1, p. 115-136, January 2006.

LOZANO, R. Towards better embedding sustainability into companies' systems: an analysis of voluntary corporate initiatives. **Journal of Cleaner Production**, v. 25, p. 14-26, April 2012.

MACEDO, R. K. de. **Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

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

MAIA, A. G.; PIRES, P. dos S. An understanding of sustainability through the levels of organizational complexity of decisions. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3, 177-206, maio/jun.2011.

MALHOTRA, N. **Marketing research: an applied orientation**. Australia: Pearson Education, 2004.

MALTHUS, T. R. **An essay on the principle of population**. London: J. Johnson, 1798.

MCCARTHY, S.; OLIVER, B.; SONG, S. Corporate social responsibility and CEO confidence. **Journal of Banking & Finance**, v. 75, p. 280-291, February 2017.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS, W. W. **The limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind**. New York: Universe Books, 1972.

MORIOKA, S. N.; CARVALHO, M. M. de. A systematic literature review towards a conceptual framework for integrating sustainability performance into business. **Journal of Cleaner Production**, v. 136, Part A, p. 134-146, November 2016.

MURPHY, P. E.; SCHLEGELMILCH, B. B. Corporate social responsibility and corporate social irresponsibility: Introduction to a special topic section. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 10, p. 1807-1813, October 2013.

ORSATO, R. J.; GARCIA, A., SILVA; W. M. da, SIMONETTI, R.; MONZONI, M. Sustainability indexes: why join in? A study of the 'Corporate Sustainability Index (ISE)' in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 96, p. 161-170, 2015.

PASRICHA, P.; SINGH, B.; VERMA, P. Ethical leadership, organic organizational cultures and corporate social responsibility: an empirical study in social enterprises. **Journal of Business Ethics**, v. 151, p. 941-958, May 2018.

PHILIPPI JR., A.; SAMPAIO, C. A. C.; FERNANDES, V. Sustentabilidade e cidadania corporativa. In: PHILIPPI JR., A.; SAMPAIO, C. A. C.; FERNANDES, V. (Orgs.). **Gestão empresarial e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2017.

RODHOUSE, T.; VANCLAY, F. Is free, prior and informed consent a form of corporate social responsibility? **Journal of Cleaner Production**, v. 131, p. 785-794, September 2016.

SANTIS, P.; ALBUQUERQUE, A.; LIZARELLI, F. Do sustainable companies have a better financial performance? A study on Brazilian public companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 133, p. 735-745, May 2016.

SARTORI, S.; LATRÔNICO, F.; CAMPOS, L. M. S. Sustainability and sustainable development: a taxonomy in the field of literature. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 1-22, jan./mar. 2014.

SCHRIPPE, P.; RIBEIRO, J. L. D. Corporate sustainability assessment heuristics: a study of large Brazilian companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 188, p. 589-600, July 2018.

SHNAYDER, L.; VAN RIJNSOEVER, F. J.; HEKKERT, M. P. Motivations for corporate social responsibility in the packaged food industry: an institutional and stakeholder management perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 122, p. 212-227, May 2016.

SOUZA, M. T. S. de; RIBEIRO, H. C. M. Environmental sustainability: a meta-analysis of production in brazilian management journals. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 17, n. 3, p. 368-396, maio/jun. 2013.

SPRINKLE, G. B.; MAINES, L. A. The benefits and costs of corporate social responsibility. **Business Horizons**, v. 53, n. 5, p. 445-453, August 2010.

TOTH, E. E. Who should be on a board corporate social responsibility committee? **Journal of Cleaner Production**, v. 140, Part 3, p. 1926-1935, January 2017.

UNITED NATIONS. **Realizing the future we want for all**. New York: United Nations, 2012.

VASCONCELOS, I. F. F. G. de; ALVES, M. A.; PESQUEUX, Y. Responsabilidade social corporativa e desenvolvimento sustentável: olhares habermasianos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 52, n. 2, p. 148-152, mar./abr. 2012.

VILDÅSEN, S. S.; KEITSCH, M.; FET, A. M. Clarifying the epistemology of corporate sustainability. **Ecological Economics**, v. 138, p. 40-46, August 2017.

VISSER, J. H. W. **The age of responsibility: CSR 2.0 and the new DNA of business**. Uk: John Wiley and Sons Ltda., 2011.

WCED – World Commission on Environment and Development. **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

XIE, X.; JIA, Y.; MENG, X.; LI, C. Corporate social responsibility, customer satisfaction, and financial performance: the moderating effect of the institutional environment in two transition economies. **Journal of Cleaner Production**, v. 150, p. 26-39, May 2017.

ZHAO, H.; ZHANG, F.; KWON, J. Corporate social responsibility research in international business journals: an author co-citation analysis. **International Business Review**, v. 27, n. 2, p. 389-400, April 2018.