

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Patrícia Schrippe

**HEURÍSTICA PARA AVALIAÇÃO DA
SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA
APOIADA NO ISE**

Porto Alegre

2018

Patrícia Schrippe

**HEURÍSTICA PARA AVALIAÇÃO DA
SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA
APOIADA NO ISE**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Engenharia de Produção da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, como requisito
parcial à obtenção do título de Doutora em
Engenharia, modalidade Acadêmica

Orientador: José Luis Duarte Ribeiro, Dr.

Porto Alegre

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Rui Vicente Oppermann

Vice-Reitora: Jane Fraga Tutikian

ESCOLA DE ENGENHARIA

Diretor: Luiz Carlos Pinto da Silva Filho

Vice-Diretora: Carla Schwengber ten Caten

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Coordenador: Flávio Sanson Fogliatto

Vice-Coordenador: Michel José Anzanello

CIP - Catalogação na Publicação

Schrippe, Patricia
Heurística para Avaliação da Sustentabilidade
Corporativa apoiada no ISE / Patricia Schrippe. --
2018.
116 f.
Orientador: José Luis Duarte Ribeiro.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de Pós-
Graduação em Engenharia de Produção, Porto Alegre, BR-
RS, 2018.

1. Sustentabilidade. 2. Responsabilidade Social.
3. Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). 4.
Bolsa de Valores. 5. B3. I. Ribeiro, José Luis
Duarte, orient. II. Título.

Patrícia Schrippe

HEURÍSTICA PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA APOIADA NO ISE

Esta tese foi analisada e julgada adequada para a obtenção do título de doutora em Engenharia de Produção e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. José Luis Duarte Ribeiro, Dr.

Orientador PPGEP/UFRGS

Prof. Flávio Sanson Fogliatto, Dr.

Coordenador PPGEP/UFRGS

Aprovado em: 21/11/2018

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Marcia Elisa Soares Echeveste - PPGEP / UFRGS

Prof^ª. Dr^ª. Janine Fleith de Medeiros - Faculdade de Economia e Administração / UPF

Prof. Dr. João Helvio Righi, de Oliveira - PPGEP / UFSM

RESUMO

Esta tese apresenta o desenvolvimento de uma heurística para avaliação da sustentabilidade corporativa de empresas brasileiras participantes da bolsa de valores B3 (Brasil, Bolsa, Balcão). Para alcançar este objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram formulados: (i) analisar os principais índices de sustentabilidade corporativa relacionados às bolsas de valores; (ii) identificar as inter-relações dos critérios de sustentabilidade corporativa; e (iii) desenvolver uma heurística de avaliação da sustentabilidade corporativa e compará-la com a heurística de avaliação tradicional. Para responder a cada objetivo específico, foi gerado um artigo. As metodologias utilizadas foram: Revisão Sistemática da Literatura utilizando o protocolo PRISMA (Artigo 1); Análise de Componentes Principais (Artigo 2); e pesquisa explicativa (Artigo 3). O primeiro artigo revelou os principais índices de sustentabilidade corporativa relacionados às bolsas de valores, especificando: aspectos temporais e metodológicos, dimensões e temas estudados. No segundo artigo, dezoito critérios foram identificados como preponderantes para a sustentabilidade corporativa, sendo analisados os respectivos componentes principais e dimensões originais. Além da lista de critérios preponderantes poder ser usada como referência para estudos acadêmicos ou profissionais, salienta-se que uma importante contribuição deste estudo é revelar a ineficiência verificada na dimensão social. No terceiro artigo, foram elencados os métodos de mensuração da sustentabilidade e as dimensões de sustentabilidade. Através de opinião de especialistas, critérios foram classificados como mandatórios ou compensatórios. Dessa forma, foi possível comparar a Heurística de Avaliação de Soma Ponderada (tradicional) com a Heurística de Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM, desenvolvida neste estudo), cujo foco encontra-se na explicitação das dimensões e critérios que comprometem a sustentabilidade empresarial. Conclui-se que o PMIM é mais efetivo que a Soma Ponderada para avaliar a sustentabilidade empresarial, uma vez que, para assegurar sustentabilidade, é necessário que todas as dimensões sejam atendidas de forma satisfatória. Os resultados da presente tese, apesar de, estritamente, aplicarem-se ao contexto estudado, fornecem uma série de parâmetros para a melhor compreensão da sustentabilidade corporativa no contexto amplo.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Responsabilidade Social, Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), Bolsa de Valores, B3.

ABSTRACT

This dissertation presents the development of a heuristic to evaluate the corporate sustainability of Brazilian companies participating in the B3 stock exchange (Brazil, Bolsa, Balcão). To achieve this general objective, the following specific objectives were formulated: (i) to analyze the main indexes of corporate sustainability related to stock exchanges; ii) identify the interrelationships of the criteria of corporate sustainability; and (iii) develop a corporate sustainability assessment heuristic and compare it with the traditional valuation heuristic. To answer each specific objective, an article was generated. The methodologies used were: Systematic Review of Literature using the PRISMA protocol (Article 1); Principal Component Analysis (Article 2); and explanatory research (Article 3). The first article revealed the main indexes of corporate sustainability related to stock exchanges, specifying: temporal and methodological aspects, dimensions and subjects studied. In the second article, eighteen criteria were identified as preponderant for corporate sustainability, and the respective main components and original dimensions were analyzed. Besides the list of prevailing criteria may be used as reference for academic or professional studies, it should be noted that an important contribution of this study is to reveal the inefficiency verified in the social dimension. In the third article, the methods of measuring sustainability and the dimensions of sustainability were listed. Through expert opinion, criteria were classified as mandatory or compensatory. Therefore, it was possible to compare the Heuristic of Assessment of Weighted Sum (traditional) with the Minimum Performance Evaluation Heuristic in Mandatory Items (PMIM, developed in this study), whose focus is on the specification of the dimensions and criteria that compromise sustainability business. It is concluded that the PMIM is more effective than the Weighted Sum to evaluate corporate sustainability, since, to ensure sustainability, it is necessary that all dimensions are met in a satisfactory way. The results of this dissertation, although strictly apply to the context studied, provide a series of parameters for a better understanding of corporate sustainability in the broad context.

Keywords: Sustainability, Social Responsibility, Corporate Sustainability Index (ISE), Stock Exchange, B3.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1 INTRODUÇÃO

Figura 1 - Aspectos metodológicos das etapas de pesquisa	14
Figura 2 - Estrutura geral da tese.....	16

ARTIGO 1

Figura 1 - Estágios da revisão sistemática.....	24
Figura 2 - Processo esquematizado de seleção dos artigos	27
Figura 3 - Resumo dos índices encontrados.....	28
Figura 4 - Dimensões de cada índice/conjunto de índice	29
Figura 5 - Família de índices FTSE4Good.....	33
Figura 6 - Linha do tempo posicionando os artigos sobre índices de sustentabilidade publicados em periódicos qualificados	36
Figura 7 - Temas empregados nos artigos selecionados.....	399

ARTIGO 2

Figura 1 - Dimensões e respectivos critérios do ISE.....	56
Figura 2- Composição do Critério I - Compromissos da Dimensão Geral	57
Figura 3 - Desempenho das empresas em função do compromisso social e ambiental (CP1) e da governança corporativa (CP2)	62
Figura 4 - Desempenho das empresas em função do compromisso social e ambiental (CP1) e do compromisso com mudança climática (CP3)	62
Figura 5 - Desempenho das empresas em função do compromisso social e ambiental (CP1) e dos impactos gerados pelo produto (CP4).....	63
Figura 6 - Desempenho das empresas em função do compromisso social e ambiental (CP1) e desempenho econômico-financeiro (CP5)	63
Figura 7 - Desempenho das empresas em do compromisso social e ambiental	64
Figura 8 - Resumo dos achados-chave	72

ARTIGO 3

Figura 1- Ratreabilidade das dimensões consideradas entre a família de índices DJSI, série de índices FTSE4Good e o ISE.....	84
Figura 2 - Fases da pesquisa.....	87
Figura 3 - Caracterização dos entrevistados	88
Figura 4 - Mensuração de dimensões e critérios - original.....	91
Figura 5 - Composição do Critério I - Compromissos da Dimensão Geral	92
Figura 6 - Classificação de critérios de acordo com especialistas.....	95
Figura 7 - Empresas e seus respectivos desempenhos de SP e PMIM	102

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 2

Tabela 1 - Caracterização da amostra.....	54
Tabela 2 - Exemplo de estimativa dos desempenhos do ISE - Dimensão Geral, Indicador 1, Pergunta 1.2 - assinale para quais partes interessadas a companhia utiliza versões e/ou canais adicionais, que facilitem a compreensão e difusão do seu compromisso, considerando suas peculiaridades e interesses específicos.....	57
Tabela 3 - Componentes Principais e respectiva variância	59
Tabela 4 - Componentes Principais, respectivas cargas e comunalidades	60
Tabela 5 – Critérios identificados e respectivo suporte da literatura.....	69

ARTIGO 3

Tabela 1 - Caracterização da amostra.....	90
Tabela 2 - Exemplo de estimativa dos desempenhos do ISE - Dimensão Geral, Indicador 1, Pergunta 1.2 - Se SIM para a PERGUNTA 1, assinale para quais partes interessadas a companhia utiliza versões e/ou canais adicionais, que facilitem a compreensão e difusão do seu compromisso, considerando suas peculiaridades e interesses específicos.....	92
Tabela 3 - Desempenho das empresas computado conforme a Avaliação de Soma Ponderada	98
Tabela 4 - Desempenho das empresas conforme a PMIM	100
Tabela 5 - Posição das empresas de acordo com SP e a PMIM	103
Tabela 6 - Comparação da formação do desempenho de acordo como o SP e a PMIM para empresa E57	104

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 O TEMA E SUA IMPORTÂNCIA.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	17
1.5 ESTRUTURA DA TESE.....	17
REFERÊNCIAS.....	18
2 ARTIGO 1- ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE CORPORATIVOS EM BOLSA DE VALORES: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	22
2.1 INTRODUÇÃO.....	22
2.2 MÉTODO.....	24
2.2.1 Planejamento da Revisão.....	24
2.2.2 Condução da Revisão.....	26
2.3. RESULTADOS.....	27
2.3.1 Índices de Sustentabilidade Corporativa em Bolsas de Valores.....	27
2.3.2 Resultados da Revisão Sistemática da Literatura.....	35
2.4 CONCLUSÕES.....	40
2.4.1 Conclusões Acadêmicas.....	40
2.4.2 Conclusões administrativas.....	40
AGRADECIMENTOS.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
3 ARTIGO 2 - CRITÉRIOS PREPONDERANTES PARA A DEFINIÇÃO DE SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA COM BASE EM EMPRESAS BRASILEIRAS SUSTENTÁVEIS	48
3.1. INTRODUÇÃO.....	48
3.2. SUSTENTABILIDADE BASEADA NO ISE.....	50
3.3 METODOLOGIA.....	52
3.3.1 Identificação e quantificação de critérios.....	52
3.3.2 Informações técnicas.....	54
3.4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	58
3.4.1 Análise dos critérios.....	58
3.4.2 Carga de critérios e respectiva dimensão.....	68
3.5. CONCLUSÕES.....	73
3.6 AGRADECIMENTOS.....	74
3.7 REFERÊNCIAS.....	74
4 ARTIGO 3 - HEURÍSTICA DE AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: UM ESTUDO EM EMPRESAS BRASILEIRAS DE GRANDE PORTE.....	82
4.1 INTRODUÇÃO.....	82

4.2 CONTEXTO E DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL	84
4.2.1 Metodologias de avaliação da sustentabilidade empresarial.....	84
4.2.2 Abordagens, pesos e classificações de sustentabilidade	86
4.3 MÉTODO	87
4.3.1 Aspectos gerais	87
4.3.2 Agrupamento do ISE e considerações utilizadas	90
4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	93
4.4.1 Fase 1: Classificação de sustentabilidade empresarial.....	93
4.4.2 Fase 2: Critérios de sustentabilidade.....	94
4.4.3 Fase 3: Heurística de Avaliação.....	96
4.5 CONCLUSÕES	105
4.5.1 Conclusões acadêmicas, limitações e recomendações	105
4.5.2 Implicações gerenciais	106
4.6 AGRADECIMENTOS	107
4.7 REFERÊNCIAS	107
APÊNDICE A.....	111
5 CONCLUSÕES	112
5.1 CONCLUSÕES ACADÊMICAS.....	112
5.2 CONCLUSÕES GERENCIAIS	113
5.3 LIMITAÇÕES	114
5.4 SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS	114

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade corporativa aborda uma série de aspectos aparentemente divergentes, contudo intrinsecamente relacionados. Exemplos desses aspectos incluem: poluição, esgotamento de recursos não renováveis, crescimento populacional (EHRlich, 1968; HARDIN, 1968; MEADOWS *et al.*, 1972), influência da tecnologia (COMMONER, 1991), desenvolvimento sustentável (WCED, 1987), reivindicação das partes interessadas (ponderando os âmbitos ambiental, social e econômico) (ELKINGTON, 1997), valores éticos e morais que incorporam as interesses coletivos (BOLIS *et al.*, 2014; BROMAN *et al.*, 2017), bem como, pressão para maior transparência das atividades empresariais (FRITZ *et al.*, 2017).

O tema sustentabilidade corporativa suscita alguma polêmica. A própria definição de desenvolvimento sustentável enunciada por Brundtland - atender as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras - é considerada, por vezes, vaga e difícil de operacionalizar (SZÉKELY; KNIRSCH, 2005). Contudo, a principal crítica acerca da sustentabilidade corporativa refere-se à primazia do crescimento econômico (ROBINSON, 2004; SIEW, 2015). Além disso, ainda não há um consenso quanto a definição de sustentabilidade empresarial / corporativa (ROCA; SEARCY, 2012; RAHDARI; ANVARY ROSTAMY, 2015). Para Bansal (2005), a sustentabilidade corporativa é definida como a intersecção de três princípios: integridade ambiental, equidade social e prosperidade social. Sendo que os objetivos desses princípios são intrinsecamente conectados e internamente dependentes. Para algumas empresas, a sustentabilidade pode ser considerada a sustentação e a expansão do crescimento econômico, valor das ações, prestígio, reputação corporativa, relação com consumidores e qualidade de produtos e serviços (SZÉKELY; KNIRSCH, 2005). Esses mesmos autores teorizam que a sustentabilidade corporativa também pode significar a adoção de práticas éticas de negócio e criação de trabalhos sustentáveis.

Sachs (1991) teoriza que, além das três dimensões clássicas da sustentabilidade (ambiental, econômica e social) existem mais duas dimensões relacionadas: a espacial e a cultura. A dimensão espacial aborda atitudes relacionadas ao equilíbrio entre as áreas rurais e urbanas, bem como, a distribuição territorial igualitária. Enquanto, a dimensão cultural considera os aspectos relacionados dos ecossistemas, das culturas e dos lugares. Portanto, a dimensão cultural busca o desenvolvimento sustentável sem o rompimento com as identidades culturais dos povos.

Nesse ambiente, as partes interessadas são agentes de mudança da nova ordem, visto que, gradualmente estão exigindo maior transparência (*disclosure*) não apenas da performance econômica, mas também de práticas ambientais, de governança e sociais (HUSTED; SOUSA-FILHO, 2017). No caso do estudo de sustentabilidade corporativa em empresas brasileiras, a mensuração é também influenciada pelo risco do país. Husted e Sousa-Filho (2017) afirmam que, à medida que o risco do país aumenta, o impacto da governança de sustentabilidade sobre o desempenho ESG (*Environmental, Social and Governance*, ou ambiental, social e governança) diminuirá devido à maior incerteza enfrentada pelos investidores de capital, credores e gerentes e a menor paciência que eles terão para iniciativas de sustentabilidade que muitas vezes têm impactos de longo prazo.

Nesse meio de multiplicidade de definições e agentes intervenientes, há um consenso da necessidade de mensuração da sustentabilidade empresarial (ÖZDEMIR *et al.*, 2011). As razões para isso envolvem: (i) a necessidade de desenvolver KPIs (*Key Performance Indicators*, ou indicadores-chave de desempenho) para melhorar essas características na empresa, (ii) o uso desses indicadores como ferramenta de *benchmarking*, e/ou (iii) a possibilidade das ações se tornarem atrativas para investidores que buscam aplicações com perfil de SRI (*Socially Responsible Investment*).

A comunidade acadêmica tem realizado pesquisas acerca da sustentabilidade corporativa, contudo poucos estudos buscam desenvolver conjuntos gerais de indicadores de sustentabilidade (ROCA; SEARCY, 2012). Essa característica é oriunda, ao menos em parte, da descoberta tardia da demanda de métodos de avaliação da sustentabilidade que ocorreu na Rio 92. De acordo com a Comissão das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, CNUMAD (1992), foi na Rio 92 que foi destacada a importância do uso de indicadores de sustentabilidade para auxiliar os países, comunidades e empresas no processo de tomada de decisão para alcançar o almejado desenvolvimento sustentável. Vale destacar que, apesar da sustentabilidade ser compreendida de forma intuitiva e vaga (WIJETHILAKE, 2017), a sua contabilização é um processo complexo, visto que, de acordo com Hahn *et al.* (2015), a sustentabilidade corporativa aceita e trabalha com tensões, constituindo uma abordagem paradoxal que partilha diferentes definições e heurísticas.

Apesar de mais de duas décadas de pesquisa, diversos autores apontam a necessidade de sanar lacunas acerca da sustentabilidade corporativa bem como desenvolver metodologias de quantificação (RAMETSTEINER *et al.*, 2011; ANTOLIN-LOPEZ *et al.*, 2016; PAVLÁKOVÁ DOČEKALOVÁ *et al.*, 2017; WIJETHILAKE, 2017). Conclui-se que o tema

de heurísticas de avaliação de sustentabilidade corporativa ainda exige maior investigação, de forma que pesquisas na área auxiliariam no processo de tomada de decisão dirigida à sustentabilidade empresarial.

1.1 O TEMA E SUA IMPORTÂNCIA

O tema da presente tese é a sustentabilidade corporativa. A importância deste tema está baseada na necessidade estratégica de considerar a sustentabilidade como diretriz para competitividade empresarial (VILDÅSEN *et al.*, 2017; WIJETHILAKE, 2017), como também, na constatação de que o curso insustentável das operações empresariais é a maior ameaça que a humanidade já enfrentou. Essa ameaça envolve todos os aspectos da existência humana e exige que as pessoas cooperem sistematicamente e estrategicamente, em todos os lugares e em todo o mundo, para acelerar as transições para sociedades sustentáveis (BROMAN *et al.*, 2017).

As Nações Unidas e a aliança entre governos dos países foram a força motriz da busca pelo desenvolvimento sustentável a partir da CNUMAH, Declaração de Estocolmo Sobre o Ambiente Humano, em 1972. Enquanto a Agenda 21, que expõe a necessidade de desenvolver indicadores de avaliação da sustentabilidade foi relatada na Rio92 (CNUMAD, 1992). Em 1997, na Convenção Marco das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, foi acordado o protocolo de Kyoto, como um instrumento legal para alcançar os objetivos da Convenção. Mais recentemente, em 2015, com a meta de reduzir o aquecimento global por meio de redução de emissão de dióxido de carbono, o Acordo de Paris foi negociado na 21ª Conferência do Clima (COP 21) (UNFCCC, 2015).

Para ajudar a destacar empresas com desempenho exemplar em sustentabilidade, surgiram várias classificações, prêmios e índices (SADOWSKI *et al.*, 2010). Destacam-se os índices globais de sustentabilidade ligados aos mercados financeiros, incluindo o Índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI), o Índice FTSE4Good e o Índice MSCI ESG (Ambiental, Social e de Governança) (anteriormente conhecido como KLD e Domini 400 Social Index) (SEARCY; ELKHAWAS, 2012). No Brasil, um índice importante é o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial), que constitui uma estrutura para análise comparativa da performance das empresas listadas na Bolsa de Valores sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa (BM&FBOVESPA, 2015).

Nos últimos anos, surgiram alguns estudos acadêmicos sobre índices de ações voltados à sustentabilidade, contudo a literatura nesta área é incipiente e as interações ainda não são claras (NARESH *et al.*, 2017). Nesse contexto, é fundamental que a comunidade científica concentre seus esforços no sentido de: (i) definir a sustentabilidade de forma operacional, bem como, desenvolver modelos em que todos atores cumpram a definição de sustentabilidade em conjunto; (ii) analisar a situação atual de várias organizações, setores, regiões e nações em relação a essas visões de sustentabilidade e, na sequência, delinear as visões e lacunas do quadro geral; e (iii) modelar soluções possíveis e implementar abordagens estratégicas para tais visões (BROMAN *et al.*, 2017). Salienta-se que o desenvolvimento dessa quantificação é complexo e integrado. Portanto, inclusive o conhecimento muito incerto de um sistema de indicador de sustentabilidade é valioso. Sendo que, muitas vezes, a principal distinção entre bons e maus modelos, do mesmo sistema, é a eficácia com que o conhecimento incerto é utilizado (PAVLÁKOVÁ DOČEKALOVÁ *et al.*, 2017).

Tendo como foco a área de modelagem e estruturação da avaliação da sustentabilidade empresarial, diversas abordagens emergiram para ajudar as empresas nesse desafio (LEE; FARZIPOOR SAEN, 2012). Contudo, os sistemas de classificação de sustentabilidade costumam ser simplistas, atribuindo pesos ou pontos para cada critério, sugerindo que todos os critérios são relevantes de forma equivalente (POVEDA; YOUNG, 2015).

O uso de heurísticas e modelos ponderados, atribuindo pesos similares aos diversos aspectos pode gerar resultados equivocados, devido às limitações de tais modelos. Consequentemente, os resultados exigem uma análise cuidadosa para determinar se os indicadores gerados são consistentes com a realidade (LIU *et al.*, 2016). A literatura manifesta receio referentes a adequação das heurísticas, dimensões e critérios (POVEDA; YOUNG, 2015). Não raro essas heurísticas e modelagens são meramente recomendações (LEE; FARZIPOOR SAEN, 2012).

1.2 OBJETIVOS

Considerando as lacunas identificadas na literatura e a importância atual da sustentabilidade corporativa, o objetivo desta tese é desenvolver uma heurística para avaliação da sustentabilidade corporativa de empresas brasileiras.

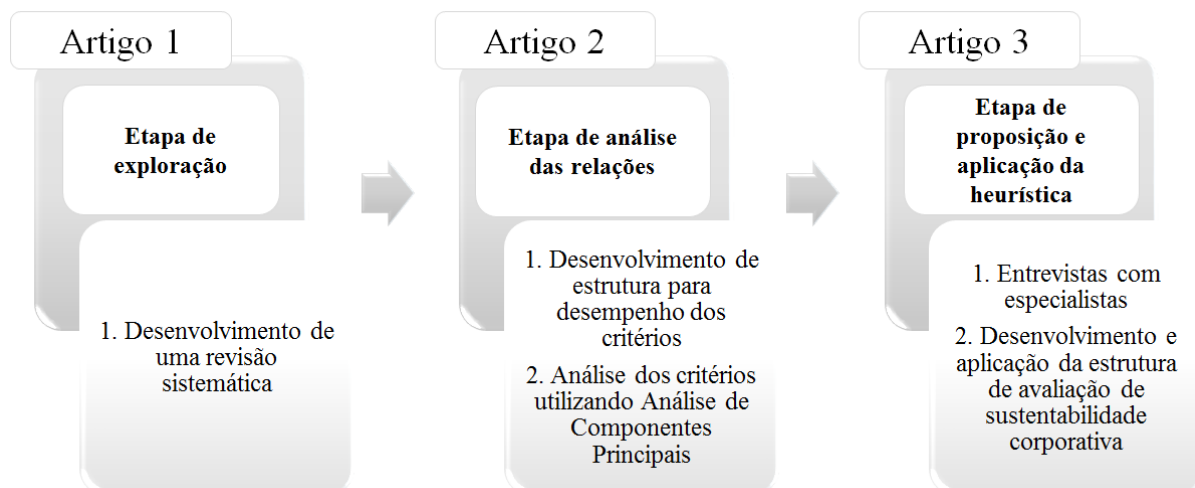
Para alcançar o objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar os principais índices de sustentabilidade corporativa relacionados às bolsas de valores;
- b) Identificar e quantificar os principais critérios que definem a sustentabilidade corporativa; e
- c) Desenvolver uma heurística de avaliação da sustentabilidade corporativa e compará-la com a heurística de avaliação tradicional.

1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Definidos a importância do tema e os objetivos da tese, esta seção estabelece os procedimentos pelo qual esses objetivos serão alcançados. A presente tese possui caráter exploratório de natureza aplica, com abordagem quantitativa (relativa a modelagem com os dados ISE 2015/2016) e qualitativa (entrevistas com profissionais da área). Os procedimentos metodológicos utilizados são pesquisa bibliográfica aprofundada sobre sustentabilidade corporativa, incluindo revisão sistemática de literatura, levantamento de informações acerca das empresas brasileiras pertencentes ao ISE, pesquisas de outros índices de sustentabilidade relacionados às bolsas de valores, bem como levantamento de outros métodos de sustentabilidade que envolvam mensuração, gestão ou relatório. A Figura 1 apresenta um esquema dos aspectos metodológicos de cada etapa de pesquisa.

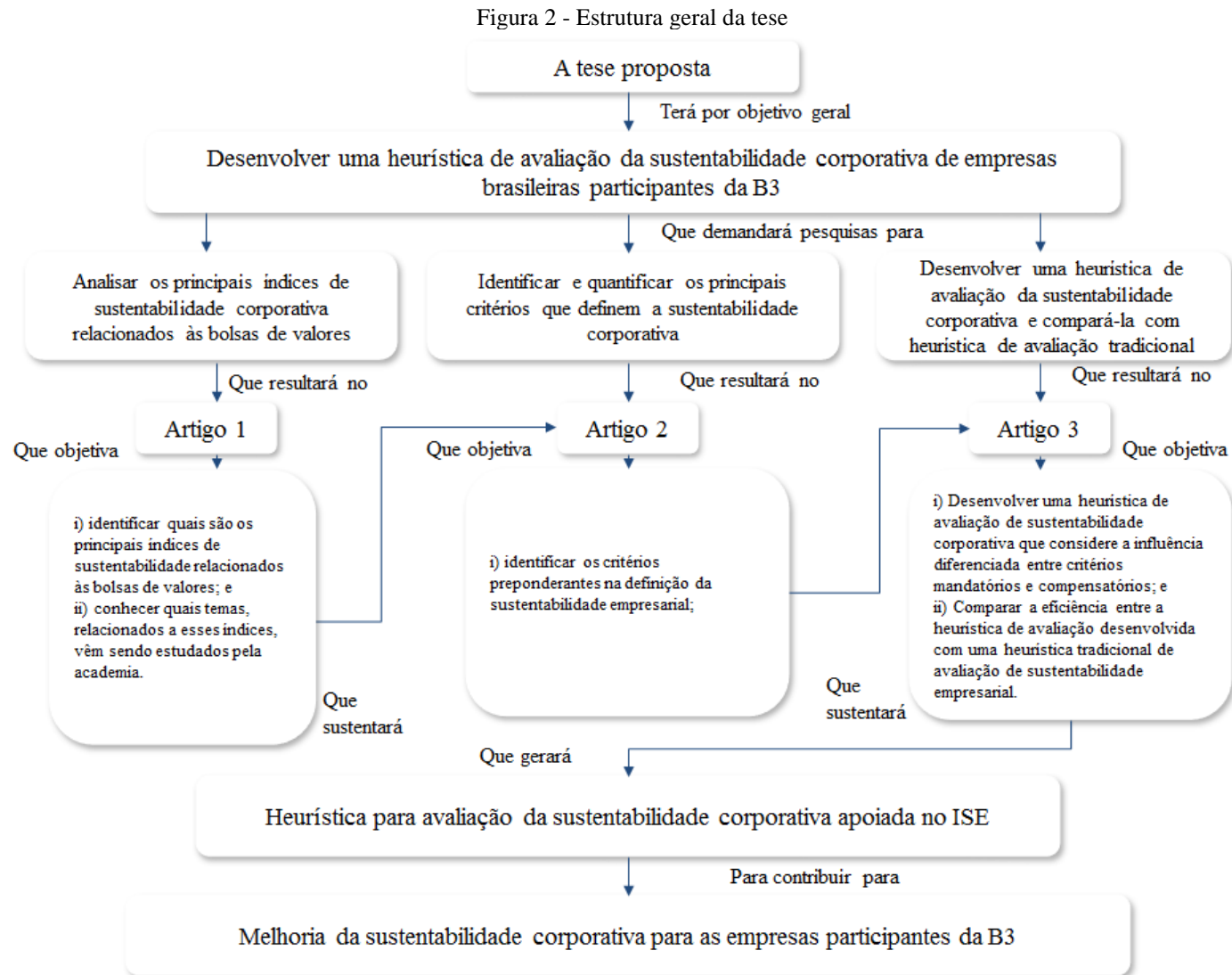
Figura 1 - Aspectos metodológicos das etapas de pesquisa



Fonte: Autoria própria

Tendo em vista o formato da tese, os procedimentos metodológicos se dividem em três etapas, sendo que cada uma gerou um respectivo artigo: (i) a primeira etapa envolve uma

pesquisa exploratória composta por uma revisão sistemática de literatura onde foram levantados e identificados os principais índices de sustentabilidade em bolsa de valores pelo mundo. A revisão sistemática permitiu identificar os principais temas estudados nos periódicos de alto impacto no que se refere aos índices de sustentabilidade corporativos relacionados às bolsas de valores; (ii) a segunda etapa, com forte componente quantitativo, buscou quantificar as respostas do ISE 2015/2016 no nível dos critérios. Nessa etapa, foi utilizado método de análise multivariada denominado Análise de Componentes Principais (ACP) para identificar os critérios preponderantes para a sustentabilidade empresarial; e (iii) no terceiro artigo a heurística da sustentabilidade foi desenvolvida, a Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM). Metodologicamente, para o desenvolvimento de tal heurística, foram consideradas as exposições e classificações dos critérios do ISE, como mandatórios ou compensatórios, pelos especialistas. Considerando tal classificação, o PMIM foi desenvolvido e aplicado utilizando os desempenhos das empresas que disponibilizaram seus dados referentes ao ISE 2015/2016. Para nível comparativo, foram gerados os desempenhos das referidas empresas utilizando uma Soma Ponderada (SP) na qual os desempenhos das empresas foram agrupados sem considerar as opiniões dos especialistas. Sequencialmente, foram comparados os desempenhos das empresas utilizando ambas heurísticas, sendo evidenciado a superioridade da PMIM no que tange à avaliação da sustentabilidade corporativa.



Fonte: Autoria própria

A estrutura geral da tese (Figura 2) apresenta os artigos desenvolvidos na presente tese, sequenciados em série cujo produto final é a heurística para avaliação da sustentabilidade corporativa apoiada no ISE, seguida da aplicação em empresas nacionais. A heurística desenvolvida poderá contribuir para a melhoria da sustentabilidade corporativa de empresas nacionais, independentemente das mesmas participarem ou não da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), a Bolsa de Valores de São Paulo.

1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

Heurísticas de avaliação da sustentabilidade corporativa, pelo fato de almejar incluir todos os aspectos da sustentabilidade corporativa, correm o risco de abordar o assunto de forma superficial, em virtude das paradoxais facetas da sustentabilidade. Assim, a heurística proposta trata as diferentes dimensões da sustentabilidade com um nível intermediário de profundidade.

Outro aspecto delimitador do trabalho é o fato de utilizar informações oriundas da base de dados do ISE 2015/2016 que estão segmentadas em alternativa pré-definidas. Esse aspecto, potencialmente, pode não evidenciar algum aspecto específico relacionado à condição de sustentabilidade da empresa analisada. Nesse ínterim, ressalta-se também a questão da temporalidade, visto que, em virtude da dinâmica empresarial, procedimentos desenvolvidos em anos anteriores podem ser obsoletos atualmente.

A heurística proposta foi desenvolvida considerando as empresas brasileiras participantes do ISE 2015/2016. Essas são empresas de grande porte com ações negociadas na B3. Em princípio, a heurística desenvolvida pode ser aplicada em empresas de qualquer porte, mas isso ainda precisaria ser confirmado através de outras aplicações. O teste da heurística desenvolvida contemplou as empresas que participam do ISE, pois essas têm seus dados divulgados publicamente, possibilitando o teste.

1.5 ESTRUTURA DA TESE

Esta tese está organizada em cinco capítulos. O primeiro capítulo aborda a introdução do trabalho e os objetivos, justificando a importância desta pesquisa. Este

capítulo também apresenta o delineamento do trabalho, a estrutura e as delimitações do estudo.

O segundo capítulo apresenta o artigo de revisão sistemática, sendo identificados os principais índices de sustentabilidade corporativos em bolsas de valores. Sendo identificados quais são os principais índices de sustentabilidade empresarial relacionados às bolsas de valores, assim como, quais são os temas referentes a esses índices que vêm sendo estudados pela academia.

O terceiro capítulo apresenta um estudo que identifica e quantifica os principais critérios que definem a sustentabilidade empresarial em empresas brasileiras de grande porte, participantes da B3. Metodologicamente, foi utilizado o método multivariado de Análise de Componentes Principais (ACP), sendo identificados os principais critérios da sustentabilidade corporativa os quais foram contextualizados com os componentes principais e as respectivas dimensões.

No quarto capítulo, tendo como foco encontra-se nos déficits das dimensões e critérios de sustentabilidade empresarial, a Heurística de Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM), foi desenvolvida e aplicada utilizando as respostas de empresas participantes do ISE 2015/2016. Para níveis comparativos, os desempenhos das empresas utilizando PMIM foram comparados com os desempenhos das mesmas utilizando um processo utilizando média ponderada simples, denominado de Soma Ponderada (SP). Essa comparação possibilitou constatar a efetividade, no que tange a avaliação de sustentabilidade corporativa, da PMIM frente à SP.

O quinto e último capítulo apresenta as considerações finais da tese, discutindo os resultados apresentados (abordando aspectos acadêmicos e práticos), evidenciando limitações do estudo e sugerindo trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

ANTOLIN-LOPEZ, R.; DELGADO-CEBALLOS, J.; MONTIEL, I. Deconstructing corporate sustainability: a comparison of different stakeholder metrics. **Journal of Cleaner Production**, v. 136, p. 5-17, Nov 10 2016. ISSN 0959-6526.

BANSAL, P. Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 3, p. 197-218, 2005. ISSN 1097-0266.

BOLIS, I.; MORIOKA, S. N.; SZNELWAR, L. I. When sustainable development risks losing its meaning. Delimiting the concept with a comprehensive literature review and a conceptual model. **Journal of Cleaner Production**, v. 83, p. 7-20, 11/15/ 2014. ISSN 0959-6526.

BROMAN, G. et al. Science in support of systematic leadership towards sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 1-9, 2017/01/01/ 2017. ISSN 0959-6526.

CNUMAD. Comissão das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. 1992.

COMMONER, B. Rapid population growth and environmental stress. **International Journal of Health Services**, v. 21, n. 2, p. 199-227, 1991.

EHRlich, P. R. **The population bomb**. New York: Balantine Books, 1968.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone, 1997.

FRITZ, M. M. C.; SCHÖGGL, J.-P.; BAUMGARTNER, R. J. Selected sustainability aspects for supply chain data exchange: Towards a supply chain-wide sustainability assessment. **Journal of Cleaner Production**, v. 141, p. 587-607, 2017/01/10/ 2017. ISSN 0959-6526.

HAHN, T. et al. Tensions in Corporate Sustainability: Towards an Integrative Framework. **Journal of Business Ethics**, v. 127, n. 2, p. 297-316, Mar 2015. ISSN 0167-4544.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, n. 3859, 1968.

HUSTED, B. W.; SOUSA-FILHO, J. M. D. The impact of sustainability governance, country stakeholder orientation, and country risk on environmental, social, and governance performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 155, p. 93-102, 2017/07/01/ 2017. ISSN 0959-6526.

LEE, K.-H.; FARZIPOOR SAEN, R. Measuring corporate sustainability management: A data envelopment analysis approach. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n. 1, p. 219-226, 11// 2012. ISSN 0925-5273.

LIU, X. et al. Comparing national environmental and economic performances through energy sustainability indicators: Moving environmental ethics beyond anthropocentrism toward ecocentrism. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 58, p. 1532-1542, 5// 2016. ISSN 1364-0321.

MEADOWS, D. H. et al. **The Limits to Growth: a Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind**. New York: Universe Books, 1972.

NARESH, G. et al. Spillover effect of US dollar on the stock indices of BRICS. **Research in International Business and Finance**, 2017/07/14/ 2017. ISSN 0275-5319.

PAVLÁKOVÁ DOČEKALOVÁ, M. et al. Evaluations of corporate sustainability indicators based on fuzzy similarity graphs. **Ecological Indicators**, v. 78, p. 108-114, 2017/07/01/ 2017. ISSN 1470-160X.

POVEDA, C. A.; YOUNG, R. Potential benefits of developing and implementing environmental and sustainability rating systems: Making the case for the need of diversification. **International Journal of Sustainable Built Environment**, v. 4, n. 1, p. 1-11, 6// 2015. ISSN 2212-6090.

RAHDARI, A. H.; ANVARY ROSTAMY, A. A. Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, Part A, p. 757-771, 12/1/ 2015. ISSN 0959-6526.

RAMETSTEINER, E. et al. Sustainability indicator development—Science or political negotiation? **Ecological Indicators**, v. 11, n. 1, p. 61-70, 2011/01/01/ 2011. ISSN 1470-160X.

ROBINSON, J. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. **Ecological Economics**, v. 48, n. 4, p. 369-384, 2004/04/20/ 2004. ISSN 0921-8009.

ROCA, L. C.; SEARCY, C. An analysis of indicators disclosed in corporate sustainability reports. **Journal of Cleaner Production**, v. 20, n. 1, p. 103-118, 1// 2012. ISSN 0959-6526.

SACHS, I. Transition strategies to the virtuos green path: North/ South/ East/ Global. **UNCED 92**, 1991. 14 p.

SADOWSKI, M.; WHITAKER, K.; BUCKINGHAM, F. Rate the Raters: Phase One. **Sustainability**, 2010.

SEARCY, C.; ELKHAWAS, D. Corporate sustainability ratings: an investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Cleaner Production**, v. 35, p. 79-92, 11// 2012. ISSN 0959-6526.

SIEW, R. Y. J. A review of corporate sustainability reporting tools (SRTs). **Journal of Environmental Management**, v. 164, p. 180-195, 12/1/ 2015. ISSN 0301-4797.

SZÉKELY, F.; KNIRSCH, M. Responsible Leadership and Corporate Social Responsibility. **European Management Journal**, v. 23, n. 6, p. 628-647, 2005/12/01/ 2005. ISSN 0263-2373.

UNFCCC. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. **Adoption of the paris Agreement**. 2015.

VILDÅSEN, S. S.; KEITSCH, M.; FET, A. M. Clarifying the Epistemology of Corporate Sustainability. **Ecological Economics**, v. 138, p. 40-46, 8// 2017. ISSN 0921-8009.

WCED. World Commission on Environment and Development. **Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

WIJETHILAKE, C. Proactive sustainability strategy and corporate sustainability performance: The mediating effect of sustainability control systems. **Journal of Environmental Management**, v. 196, p. 569-582, 7/1/ 2017. ISSN 0301-4797..

ÖZDEMİR, E. D. et al. A confusion of tongues or the art of aggregating indicators—Reflections on four projective methodologies on sustainability measurement. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 15, n. 5, p. 2385-2396, 2011/06/01/ 2011. ISSN 1364-0321.

2 ARTIGO 1- Índices de Sustentabilidade Corporativos em Bolsa de Valores: Revisão Sistemática de Literatura

Resumo: Atualmente, a sustentabilidade para o âmbito corporativo ultrapassa o sentido de seguir normas legais, e alcança o sentido de ser instrumento de vantagem competitiva empresarial, ampliando mercados consumidores e de investidores. Este estudo visa: (i) identificar quais são os principais índices de sustentabilidade relacionados às bolsas de valores; e (ii) conhecer quais temas, relacionados a esses índices, vêm sendo estudados pela academia. Para tanto, foi utilizada uma revisão sistemática da literatura utilizando o protocolo PRISMA. As principais contribuições do artigo incidem em: (i) pioneirismo no objeto de estudo da revisão sistemática de literatura; e (ii) identificação dos principais temas estudados nos periódicos de alto impacto no que se refere aos índices de sustentabilidade corporativos relacionados às bolsas de valores.

Palavras-chave: Índice de Sustentabilidade Corporativa; Responsabilidade Social Corporativa; Bolsa de Valores; Revisão Sistemática da Literatura.

2.1 INTRODUÇÃO

O conceito de sustentabilidade corporativa tem sido desenvolvido ao longo dos anos (BECCHETTI *et al.*, 2015; RAHDARI; ANVARY ROSTAMY, 2015). Com base no liberalismo, desde meados do século XX, havia debates quanto a responsabilidade empresarial (ou corporativa). Tais discussões foram amplificadas pela consciência do poder crescente das corporações (GARRIGA *et al.*, 2004; RICHTER, 2010). Atualmente, compreende-se as responsabilidades empresariais como uma forma de transformar um problema social em oportunidades e benefícios econômicos à capacidade produtiva, gerando acréscimos no desenvolvimento da competência humana, empregos bem pagos, ampliação do desempenho corporativo, vantagem competitiva e riqueza (BECCHETTI *et al.*, 2015; RODHOUSE; VANCLAY, 2016).

Ao longo da última década, a sustentabilidade tornou-se um tema central nas pesquisas nas áreas de administração de negócios e gestão internacional, uma vez que as corporações estão mais interessadas em avaliar seus impactos ambientais, sociais e de desenvolvimento regional. Nos últimos anos, houve um aumento significativo na pesquisa sobre sustentabilidade corporativa (envolvendo atividades, geralmente vistas como voluntárias), demonstrando a inclusão de preocupações sociais e ambientais nas operações comerciais e em interação com as partes interessadas (KOURULA *et al.*, 2017).

Alguns estudos assumem que, como parte da crescente conscientização sobre a importância da sustentabilidade, os investidores passaram a usar critérios socioambientais para configurar suas carteiras (LÓPEZ *et al.*, 2007). Para ajudar a destacar empresas com desempenho exemplar em sustentabilidade, surgiram várias classificações, prêmios e índices (SADOWSKI *et al.*, 2010a). Além disso, o mercado de capitais vem se ajustando a esse novo paradigma (SCHAEFFER *et al.*, 2012). Nesse sentido, destacam-se os índices globais de sustentabilidade ligados a bolsas de valores, incluindo o Índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI) e o Índice FTSE4Good (SEARCY; ELKHAWAS, 2012).

Os índices de sustentabilidade nas bolsas de valores têm como objetivo representar uma carteira de ações de empresas locais, regionais ou multinacionais (IFC, 2011), abordando, principalmente, os fatores ESG (ambiental, social e governança) (GSIA, 2017), sendo que os indicadores e métricas variam de acordo com a realidade e necessidade de cada ambiente. As organizações que fornecem esses índices são principalmente bolsas de valores, empresas privadas que oferecem serviços financeiros e, em raras ocasiões, organizações não governamentais especializadas em sustentabilidade (FOGLIANO DE SOUZA CUNHA; SAMANEZ, 2013).

Tendo em vista o breve histórico dos índices de sustentabilidade oeste artigo é direcionado por meio das seguintes questões de pesquisa: (1) *Quais são os principais índices de sustentabilidade empresarial relacionados às bolsas de valores? E, (2) Quais temas referentes a esses índices vêm sendo estudados pela academia?* Nesse contexto, almeja-se responder essas questões aplicando uma revisão sistemática de literatura.

Este artigo estrutura-se em quatro seções. Após esta Introdução, a Seção 2 apresenta o método utilizado. Na Seção 3, são apresentados os resultados da revisão

sistemática de literatura. A Seção 4 contempla as Conclusões (acadêmicas e administrativas), seguidas de agradecimentos e referências.

2.2 MÉTODO

A revisão sistemática de literatura visa identificar e comparar os principais métodos de mensuração da sustentabilidade empresarial por meio de artigos científicos de periódicos de alto impacto. O desenvolvimento da pesquisa, neste artigo, segue uma adaptação da sequência apontada na Figura 1 (TRANFIELD *et al.*, 2003).

O estudo ramifica-se em três etapas: (i) planejamento da revisão, com o desenvolvimento do protocolo de revisão, (ii) condução da revisão, apontando os estudos de pesquisa relevantes e avaliação crítica; e (iii) relatórios e divulgação onde os dados extraídos e classificados, são sintetizados para realçar evidências e gerar recomendações.

Figura 1 - Estágios da revisão sistemática

Estágio I - Planejamento da revisão	
Fase 0	Identificação da necessidade de revisão
Fase 1	Preparação da proposta para a revisão
Fase 2	Desenvolvimento do protocolo de revisão
Estágio II – Condução da revisão	
Fase 3	Identificação da pesquisa
Fase 4	Seleção dos estudos
Fase 5	Avaliação da qualidade do estudo
Fase 6	Extração de dados e monitoramento de progresso
Fase 7	Síntese dos dados
Estágio III – Relatórios e divulgação	
Fase 8	Relatório e recomendações
Fase 9	Obter evidências na prática

Adaptado de: Tranfield *et al.*, (2003)

2.2.1 Planejamento da Revisão

O protocolo deste estudo é baseado no *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (MOHER *et al.*, 2009). A base para a procura dos artigos inicialmente foram ISI *Web of Knowledge*, *Science Direct* e *Scopus*. Estas bases

de dados foram escolhidas devido à sua abrangência, pois incluem títulos de editoras como: *Elsevier, Emerald, JSTOR, Springer, Taylor & Francis, Wiley*, entre outras.

A pesquisa foi conduzida de julho a agosto de 2017. O desenvolvimento do protocolo ocorreu de março a julho, enquanto a análise e síntese ocorreram de junho a agosto.

2.2.1.1 Termos de Busca

Inicialmente foi utilizando o termo de busca booleano: (“*sustainability index*”) AND ((“*stock market*”) OR (“*stock exchange*”). A conferência da qualidade da captura dos artigos foi realizada por meio da pesquisa utilizando os termos: (“*sustainability index*”) AND (“*stock market*”) e (“*sustainability index*”) AND (“*stock exchange*”).

Na sequência, foram realizadas novas buscas utilizando os nomes de cada índice de sustentabilidade relacionado com bolsa de valores, que estão em funcionamento, de acordo com o SSE (*Sustainable Stock Exchanges Initiative*) (SSE, 2017) e do ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) (BM&FBOVESPA, 2016a).

O SSE é uma iniciativa organizada pelas instituições: *United Nations* (UNCTAD), *UN Global Compact*, *UNEP Finance Initiative* e *Principles for Responsible Investment* (SSE, 2017). Enquanto o ISE é o Índice de Sustentabilidade Empresarial relacionado à B3 (Bolsa, Brasil, Balcão), antiga BM&FBovespa (ISE, 2016).

Dentre os índices, foram identificados nomes que englobassem os aspectos ambientais, sociais, e econômicos para garantir que todos os índices pertinentes fossem abordados. Esse passo resultou nos seguintes índices: (1) Família DJSI; (2) Série FTSE; (3) ISE da B3; (5) DAXglobal Sarasian; (6) Nasdaq OMX GES; (7) CEERIUS; (8) KEHATI SRI; (9) Série de Índices Hang Seng; (10) S&P/EGX ESG; (11) S&P/BMV IPC *Sustainable*; (12) SXI Suíço de Sustentabilidade 25[®]; e (13) SGX *Sustainability Index*.

2.2.1.2 Parâmetros de Inclusão e Exclusão

Os parâmetros de inclusão e exclusão dos artigos auxiliam a escolha daqueles que tratam dos aspectos referentes ao objetivo do estudo. Teve-se como base as seguintes

recomendações: (i) procurar por artigos publicados em periódicos científicos revisados por especialistas em inglês; (ii) procurar por artigos publicados nos últimos 15 anos; (iii) assegurar relevância substantiva, exigindo que os artigos selecionados contivessem pelo menos uma palavra-chave em seu título ou no resumo; (iv) eliminar artigo irrelevante excluindo trabalhos relacionados com aspectos muito estreitos ou dependente de contextos específicos; (v) assegurar relevância substantiva e empírica, lendo todos os resumos restantes; e (vi) assegurar relevância substantiva e empírica, lendo todos os artigos restantes na sua totalidade (NEWBERT, 2007). Apenas a segunda recomendação não pode ser aplicada plenamente, visto que as publicações acerca do termo iniciaram em 2005. Dessa forma, o período de análise contemplado engloba 2005 a 2016.

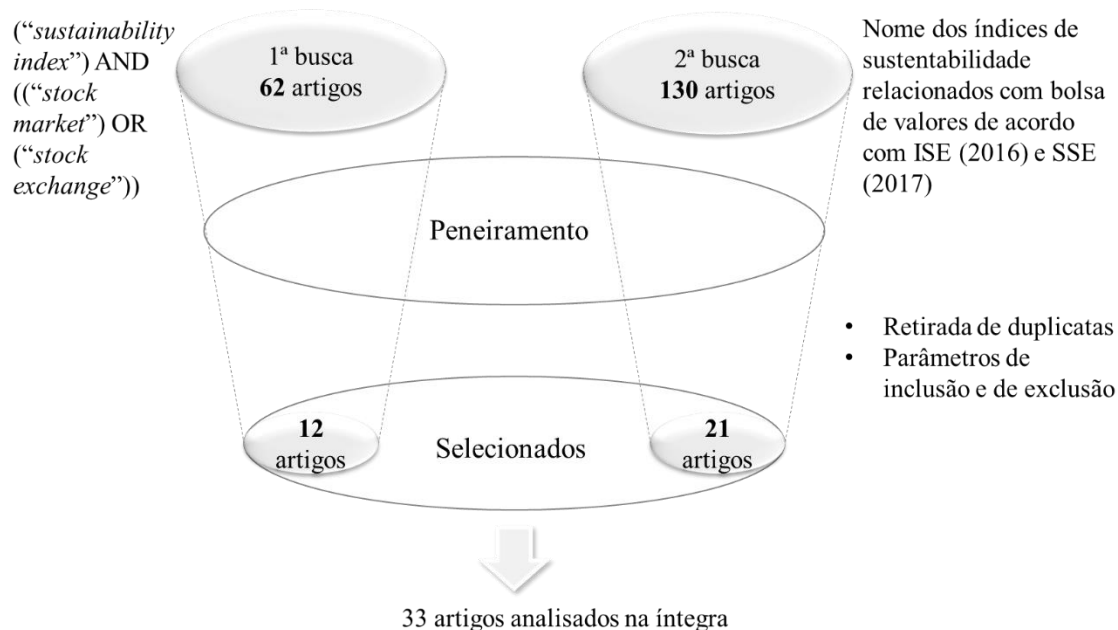
Como critérios de inclusão, os artigos deveriam ter seu foco principal em pelo menos um índice de sustentabilidade relacionado à bolsa de valores e os objetivos do artigo deveriam estar relacionados com apresentação e discussão de estruturas, parâmetros, indicadores, critérios e / ou aplicação do índice.

No intuito de desenvolver o estudo com um material de qualidade reconhecida, o *Journal Citation Reports* (JCR) foi utilizado como critério de exclusão, sendo retirado da análise artigos cujo *journal* apresentasse fator de impacto menor do que 0,600 em 2016.

2.2.2 Condução da Revisão

A busca dos artigos foi realizada utilizando os termos de busca apontados na seção 2.1.1, sendo selecionados apenas artigos de língua inglesa, excluindo livros e demais tipos de conteúdo. Os artigos foram selecionados a partir de 2005 até 2016. A condução da revisão é apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Processo esquematizado de seleção dos artigos



Fonte: Autoria própria

O processo de seleção gradativa seguiu com a leitura de título, palavras-chave, resumo, introdução e conclusão. Foram retiradas as duplicatas e utilizados os parâmetros de inclusão e de exclusão.

2.3. RESULTADOS

2.3.1 Índices de Sustentabilidade Corporativa em Bolsas de Valores

A revisão sistemática revelou estudos acadêmicos acerca dos seguintes índices de sustentabilidade: *Dow Jones Sustainability Index Family*, *FTSE4Good Index Series* e Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 (ISE). Na sequência, as principais características desses índices são apresentadas.

A Figura 3 demonstra que os índices DJSI e FTSE4Good têm abrangência global, visto que, a família DJSI incluem índices como: *DJSI World*; *DJSI Europe* (DJSI Stoxx) e *DJSI Emerging Markets*. Enquanto série de índices FTSE4Good inclui índices como: *FTSE4Good Global Index*; *FTSE4Good US Index* e *FTSE4Good Emerging Index*. Nesse ambiente o ISE surge como índice que apenas abordam ações de empresas de um país específico.

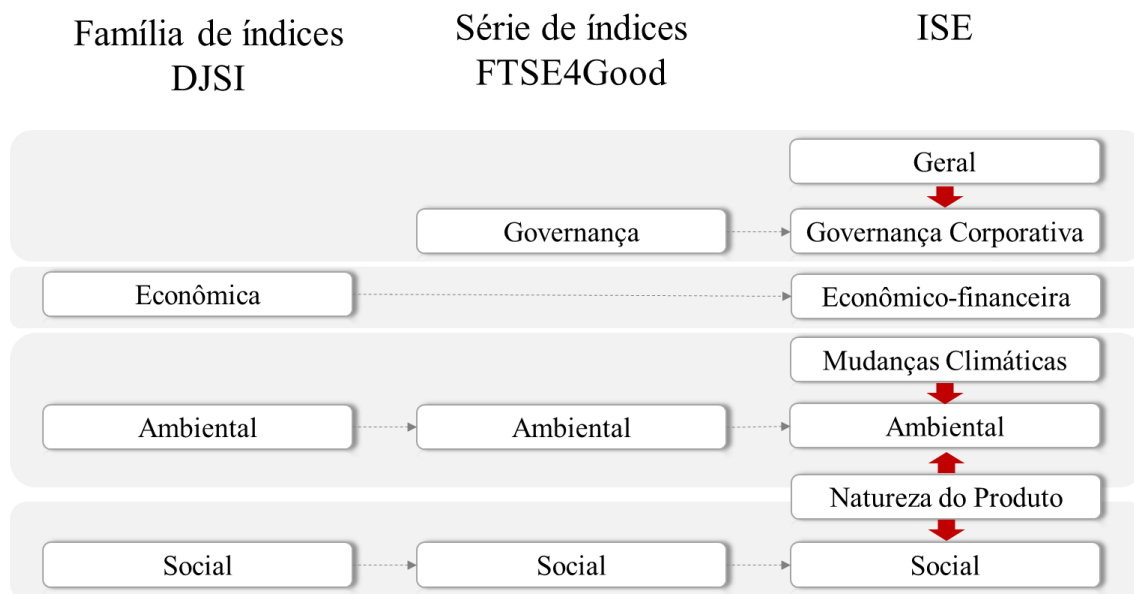
Figura 3 - Resumo dos índices encontrados

Índice	Ano	Abrangência	Característica	Prós	Contras
DJSI	1999	Global	Calculados e analisador de maneira semelhante ao Dow Jones Global Indexes e são sub-categorizados em índices.	<ul style="list-style-type: none"> - Os critérios de avaliação são adaptados às características específicas do setor regional e industrial - Alta aceitação e aplicabilidade pelas indústrias em todo o mundo 	<ul style="list-style-type: none"> -Direcionada principalmente para indústrias / corporações muito grandes -A pontuação das questões é propensa à subjetividade, especialmente para as qualitativas
FTSE4Good	2001	Global	É derivado do índice global FTSE especificamente do FTSE- <i>All Share Index</i> (UK) e do FTSE <i>All-World Developed Index</i> (global)	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecimento por mercados - Indústrias incluídas no índice aumentam o perfil de sustentabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Os critérios podem ser muito rigorosos para a maioria das indústrias, desanimando assim sua implementação; - Dá um peso significativo para a prestação de contas (<i>accountability</i>) em vez do desempenho real
ISE	2005	BM&FBovespa (atual B3) no Brasil	Metodologia do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVces)	<ul style="list-style-type: none"> - Principal fonte de referência brasileira de ações sustentáveis - Financiado <i>pelo International Finance Corporation</i> (IFC), braço privado do Banco Mundial 	<ul style="list-style-type: none"> - Os benefícios às empresas são mais relacionado à reputação do que a ganhos financeiros

Fonte: Angelakoglou e Gaidajis (2015) e Orsato *et al.* (2015)

Quanto às dimensões utilizadas para a análise dos índices percebe-se a existência de três categorias de índices de acordo com o foco: (i) dimensões econômica, ambiental e social (*e.g.* DJSI); (ii) critérios ESG (*e.g.* FTSE4Good); e (iii) várias dimensões (*e.g.* ISE) (Figura 4).

Figura 4 - Dimensões de cada índice/conjunto de índice



Fonte: Autoria própria

Na Figura 4 percebe-se que as dimensões Geral, Natureza do Produto e Mudanças Climáticas, nominalmente, estão apenas contempladas no ISE. No entanto, vale observar que critérios da dimensão Geral (*e.g.* perspectivas estratégicas, transparência dos relatórios gerais, ética e cidadania) possuem estreita relação com a Governança Corporativa. Similarmente, Mudanças Climáticas, ainda que aborde temas mais específicos (*e.g.* compromisso de mudanças climáticas, resultados empresariais de mudanças climáticas, divulgação sobre mudanças climáticas), mantém relação com a dimensão Ambiental. Por fim, a dimensão Natureza do Produto, foca nos impactos de produtos relacionados de forma direta e indireta com a empresa, abordando tanto o viés social como ambiental (*e.g.* impactos pessoais do uso do produto, impactos indiretos do uso do produto, cumprimento legal quanto aos produtos), sendo que, no enunciado desses critérios percebe-se a avaliação de impactos de uma forma mais generalista dos que os critérios enunciados nas dimensões Social e Ambiental.

2.3.1.1 *Dow Jones Sustainability Index Family*

Os índices *DSJI World* foram lançados em 1999, sendo os primeiros índices globais a acompanharem o desempenho sustentável das principais empresas do mundo. A avaliação integra critérios econômicos, ambientais e sociais com forte foco no valor para acionista de longo prazo (DJSI, 2016b). Seguindo a premissa que a sustentabilidade ambiental é uma dimensão-chave da sustentabilidade, as empresas participantes do DSJI assumem-se como líderes na sustentabilidade ambiental, e seu comportamento pode ser considerado como uma referência (DANGELICO; PONTRANDOLFO, 2010).

O DJSI concentra-se nas melhores empresas da sua classe, contemplando uma revisão anual da seleção de componentes e monitoramento contínuo de empresas. Surgiu em cooperação com índices *S&P Dow Jones* para a publicação e licenciamento do DJSI, com parceria local do *Korea Productivity Center* (KPC) e processo de avaliação garantido pela *Deloitte* (DJSI, 2016b).

Os índices DJSI propõe-se a acompanhar o desempenho financeiro das principais empresas do mundo que preocupam-se com a sustentabilidade (DANGELICO; PONTRANDOLFO, 2010). A família DSJI é formada pelos seguintes índices: (i) *DJSI World*; (ii) *DJSI Europe* (*DJSI Stoxx*); (iii) *DJSI North America: Canada and United States*; (iv) *DJSI Asia Pacific*; (v) *DJSI Emerging Markets*; (vi) *DJSI Korea Universe*; (vii) *DJSI Australia*; e (viii) *DJSI Chile*.

Para a formação dos índices, em 2016 foram convidadas 3.420 empresas, das quais 1.986 empresas foram analisadas, sendo que 1.119 empresas completaram os questionários baseados exclusivamente em informações públicas (*public disclosure*) (DJSI, 2016b).

São quatro regras de Seleção DJSI: (i) Elegibilidade: as empresas só são elegíveis para seleção se o seu desempenho for de pelo menos 40% da pontuação mais elevada no respectivo universo (*e.g.* *DSJI World*, *DSJI Europa*) de índice; (ii) Seleção *Best-in-class*: são selecionadas as 10% melhores empresas por setor para o *DSJI World* (20% para índices regionais, 30% para índices de um país e 10% para mercados emergentes); (iii) Margem de erro: são selecionadas empresas fora do intervalo de melhor da classe se estiverem dentro de uma distância absoluta de 0,3 pontos da última empresa selecionada no respectivo setor na etapa 2; e (iv) Regra de segurança (*buffer*): são selecionadas

empresas que estiverem com desempenho entre os 15% mais altos da sua indústria para o Mundo (30% para os Índices regionais, 45% para os índices dos países e 15% para os Mercados Emergentes) (DJSI, 2016b).

O índice engloba as dimensões econômica, ambiental e social. Na econômica engloba os critérios: (i) governança corporativa; (ii) gerenciamento de riscos e crises; (iii) códigos de conduta empresarial; (iv) materialidade; (v) gerenciamento de relacionamento com o cliente; (vi) gerenciamento de marca; (vii) segurança da informação e cibersegurança; (viii) estratégia fiscal; (ix) medição de impacto e avaliação; e (x) proteção de privacidade. A dimensão ambiental engloba os critérios: (i) relatórios ambientais; (ii) política ambiental e sistemas de gestão; e (iii) eco-eficiência operacional. Já a dimensão social engloba: (i) relatórios sociais; (ii) indicadores de práticas trabalhistas e direitos humanos; (iii) desenvolvimento do capital humano; (iv) atração e retenção de talentos; (v) cidadania corporativa e filantropia; (vi) saúde e segurança no trabalho; e (vii) envolvimento das partes interessadas (DJSI, 2016a).

Alguns autores alegam que os índices DJSI são os melhores índices de sustentabilidade empresarial do mundo (SEARCY; ELKHAWAS, 2012). Essa percepção foi reforçada por um levantamento com mais de mil profissionais que identificaram o DJSI com a maior credibilidade dentre 16 alternativas (SADOWSKI *et al.*, 2010b)

O foco de análise nas pesquisas acadêmicas de DJSI tem variado ao longo do tempo. Inicialmente, houve interesse na estrutura e na transparência. Mais recentemente, ocorreu interesse na comparação entre índices e comparação entre empresas para determinar o efeito da aplicação de práticas sustentáveis e seu impacto no desempenho e criação de valor (SEARCY; ELKHAWAS, 2012).

2.3.1.2 *FTSE4Good Index Series*

A série de índices da *Financial Times Security Exchange*, FTSE4Good, ajuda as empresas a medirem o desempenho ambiental, social e de governança (ESG). A gestão transparente e medições sustentáveis bem definidas tornam os índices FTSE4Good apropriados para medir investimentos sustentáveis em termos de produtos financeiros, pesquisa, referência e *benchmarking* (FTSE, 2017; WIJETHILAKE, 2017).

O comitê consultivo do FTSE4Good decide se uma empresa é "responsável" o suficiente para ser incluída na série de índices. Em termos gerais, abordam as seguintes questões: responsabilidade social das empresas, políticas laborais não discriminatórias, práticas justas das partes interessadas, sustentabilidade ambiental e gestão transparente (BELGHITAR *et al.*, 2014).

Os critérios de seleção do FTSE4Good abrangem as seguintes áreas: (a) Gestão e desempenho de risco de ESG, essa mensuração faz uso das classificações ESG de FTSE Russell; e (b) Exclusão de empresas envolvidas em armas, tabaco e empresas onde a mineração de carvão é o seu principal negócio (FTSE, 2016)

Os critérios de inclusão do FTSE4Good foram desenvolvidos com objetivos semelhantes aos demais instrumentos, contemplando fornecer aos investidores um meio pelo qual eles podem identificar e investir em empresas que atendam ao mínimo exigido de práticas socialmente responsáveis. Para serem incluídas na série de índices FTSE4Good, as corporações devem ser capazes de atender aos requisitos básicos em cinco áreas principais: trabalhar para a sustentabilidade ambiental, manter e apoiar os direitos humanos universais, assegurar padrões de trabalho adequados para a cadeia de suprimentos, combater o suborno e mitigar as mudanças climáticas. Ele mantém contato com especialistas da EIRIS e outras redes de parceiros internacionais para pesquisar sobre o desempenho corporativo na ESG. Alguns dos mecanismos de investigação envolvidos são uma revisão de relatórios anuais, pesquisa de sites corporativos, questionários escritos e material publicamente disponível (SIEW, 2015).

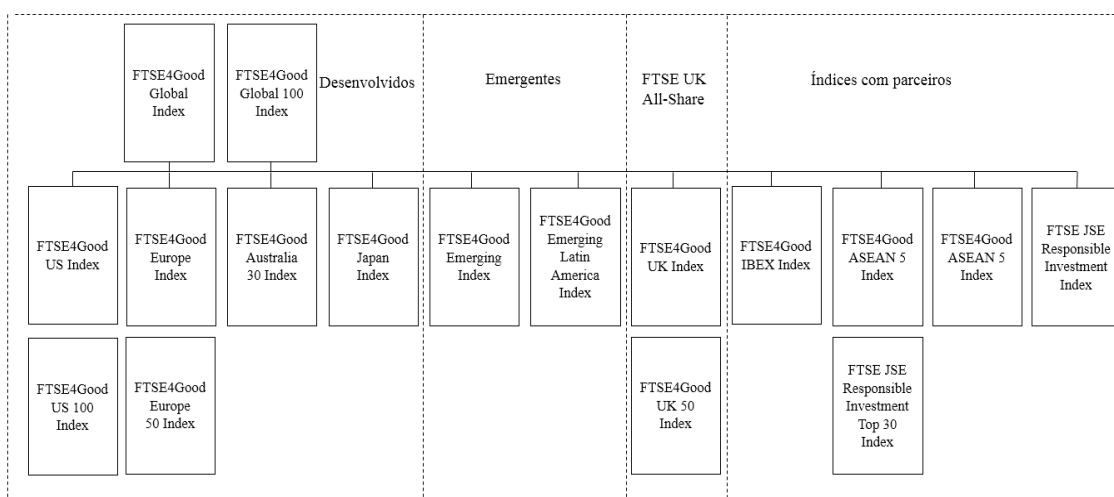
A EIRIS funciona como uma corporação independente, sem fins lucrativos, que se orgulha de ser uma provedora líder global de pesquisa em critérios ambientais, sociais e de governança corporativos. Abrange aproximadamente 87 critérios, incluindo alterações climáticas, direitos humanos, normas de trabalho da cadeia de abastecimento, relações com clientes e fornecedores, envolvimento das partes interessadas, práticas de administração e gestão de risco. Cada item é classificado em uma escala de intervalo como segue: -3 (Negativo alto), -2 (Negativo médio), -1 (Negativo baixo), 0 (Neutro), 1 (Positivo baixo), 2 (Médio positivo) e 3 (Alto Positivo) (EIRIS, 2017).

O FTSE4Good Index (FTSE) tem como objetivo mensurar o desempenho de empresas que atendem a padrões de responsabilidade corporativa reconhecidos mundialmente e identificar as empresas com desempenho ambiental excepcional (EIRIS,

2017). O método FTSE inclui uma série de critérios de seleção de empresas que desejam ser incluídas no índice (e assim provar seu desempenho sustentável). Os critérios ambientais incluem questões relacionadas com a gestão ambiental e alterações climáticas. Quanto maior o impacto ambiental da respectiva indústria, mais rigorosos os critérios (EIRIS, 2017; FTSE, 2017). O método exclui da avaliação as empresas pertencentes aos setores de armas nucleares, estações nucleares, processamento de urânio, sistemas de armas e tabaco (ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015).

A família de índices FTSE4Good é formado por quatro grupos: (1) Desenvolvidos; (2) Emergentes; (3) FTSE UK *All-share*; e (4) Índice com parceiros (conforme Figura 5).

Figura 5 - Família de índices FTSE4Good



Fonte: FTSE (2016)

Os índices ESG são adequados para fins de *benchmarking* e podem ser usados como ferramentas na criação de produtos financeiros, como fundos institucionais e de varejo, fundos negociados em bolsa (ETFs) e derivativos (FTSE, 2017). As Classificações ESG da FTSE Russell são projetadas para medir o risco e desempenho de ESG de empresas em todo o mundo e fornecer aos participantes do mercado uma ferramenta para ser usada na elaboração e gerenciamento de carteiras de acordo com critérios ESG ou como estrutura para engajamento e administração corporativa (FTSE, 2017).

FTSE4Good considera três dimensões: ambiental, social e governança corporativa. A dimensão ambiental contempla os seguintes critérios: (i) biodiversidade;

(ii) mudanças climáticas; (iii) poluição e recursos; e (iv) uso da água. A dimensão social aborda: (i) normas de trabalho; (ii) direitos humanos e comunidade; (iii) saúde e segurança; e (iv) responsabilidade ao cliente. Enquanto a dimensão governança alude os critérios: (i) transparência fiscal; (ii) gerenciamento de riscos; (iii) governança corporativa; e (iv) anticorrupção (FTSE, 2016).

Os índices FTSE4Good podem ser usados de quatro maneiras principais: (i) Produtos financeiros - como instrumentos na criação de investimentos de rastreamento de índices, instrumentos financeiros ou produtos de fundos voltados para o investimento sustentável; (ii) Pesquisa - identificar empresas ambientalmente e socialmente sustentáveis; (iii) Referência - como um padrão de ESG global transparente e em evolução contra o qual as empresas podem avaliar seu progresso e realização; e (iv) *Benchmarking* - como um índice de referência para acompanhar o desempenho de carteiras de investimento sustentável (FTSE, 2017).

2.3.1.3 Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 (ISE)

Iniciado em 2005, foi originalmente financiado pela *International Finance Corporation* (IFC), braço financeiro do Banco Mundial, seu desenho metodológico é responsabilidade do Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVCes) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP). A B3 (Bolsa, Brasil, Balcão), antiga BM&FBovespa, é responsável pelo cálculo e pela gestão técnica do índice (BM&FBOVESPA, 2016b).

Os fundamentos do ISE contemplam: 1. Transparência; 2. Diálogo com as partes interessadas e a sociedade; 3. Aperfeiçoamento contínuo do escopo e do processo; e 4. Autonomia financeira, metodológica e decisória (ISE, 2016). O ISE é uma ferramenta para análise comparativa da performance das empresas listadas na BM&FBovespa (atual B3) sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa (BM&FBOVESPA, 2016b).

O ISE contempla sete dimensões: geral, natureza do produto, ambiental, governança corporativa, econômico-financeira, social e mudanças climáticas. A dimensão geral aborda os critérios: (i) Compromisso; (ii) Alinhamento; (iii) Perspectiva estratégica; (iv) Transparência; e (v) Ética e cidadania. Enquanto, a

dimensão natureza do produto contempla: (i) Impactos pessoais do uso do produto; (ii) Impactos difusos do uso do produto; (iii) Cumprimento legal. Os critérios considerados na dimensão ambiental são: (i) Política; (ii) Gestão; (iii) Desempenho; e (iv) Cumprimento legal. A dimensão governança corporativa abarca: (i) Propriedade; (ii) Conselho de administração; (iii) Gestão; (iv) Auditoria e fiscalização; (v) Conduta e conflito de interesses. A dimensão econômico-financeira contempla os critérios: (i) Política; (ii) Gestão; (iii) Desempenho; e (iv) Cumprimento legal. A dimensão social considera: (i) Política; (ii) Gestão; (iii) Desempenho; e (iv) Cumprimento legal. Por fim, a dimensão mudanças climáticas é composta pelos critérios: (i) Política; (ii) Gestão; (iii) Desempenho; e (iv) Relato (ISE, 2016).

2.3.2 Resultados da Revisão Sistemática da Literatura

Dos 18 periódicos científicos cujos artigos foram escolhidos, cinco tiveram dois ou mais artigos escolhidos (Figura 6). Os demais periódicos são: (i) Accounting, Organizations and Society; (ii) Applied Economics; (iii) BRQ Business Research Quarterly; (iv) Business Ethics - A European Review ; (v) Ecological Economics, (vi) Energy; (vii) Environmental & Resource Economics; (viii) Environmental Modelling & Software; (ix) International Journal of Environmental Research; (x) Journal of Accounting and Public Policy; (xi) Journal of Environmental Economics and Management; (xii) Mathematics and Computers in Simulation; e (xiii) Sustainability.

O estudo do tema índice de sustentabilidade em bolsa de valores ainda se encontra em estágio inicial (Figura 6), contudo, tal investigação encontra-se em evidente crescimento. Isso pode ser constatado ao observar o número de artigos publicados nos períodos de cinco anos: (i) um artigo foi publicado entre 2002 a 2006; (ii) sete artigos foram publicados entre 2007 a 2011; e (iii) vinte e sete artigos foram publicados de 2012 a 2016. Atenta-se que o primeiro artigo foi publicado em 2005, a consideração de 2002 é apenas para fins comparativos.

Figura 6 - Linha do tempo posicionando os artigos sobre índices de sustentabilidade publicados em periódicos qualificados

	DJSI	FTSE4Good	DJSI e FTSE4Good	ISE
2005	Hoti <i>et al.</i> (2005)			
2007	Lopez <i>et al.</i> (2007)			
2008	Hoti <i>et al.</i> (2008)	Collison <i>et al.</i> (2008)		
2009	Consolandi <i>et al.</i> (2009)			
2010	Ziegler e Schröder (2010)			
2011	Maas e Liket (2011) e Robinson <i>et al.</i> (2011)			
2012	Cho <i>et al.</i> (2012), Pätäri <i>et al.</i> (2012), Perez-Calderon <i>et al.</i> (2012), Schaeffer <i>et al.</i> (2012), Searcy e Elkhawas (2012) e Ziegler (2012)			
2013	Oberndorfer <i>et al.</i> (2013), Ortas <i>et al.</i> (2013) e Strand (2013)			Fogliano de Souza Cunha e Samanez (2013) e Lourenço e Branco (2013)
2014	Dhaliwal <i>et al.</i> (2014)	Ortas <i>et al.</i> (2014)	Jose Duran e Bajo (2014)	
2015	Chang <i>et al.</i> (2015) e Kim (2015)	Charlo <i>et al.</i> (2015)		Orsato <i>et al.</i> (2015)
2016	Antonakakis <i>et al.</i> (2016), Rehman <i>et al.</i> (2016) e Rodriguez-Fernandez (2016)	Ferri <i>et al.</i> (2016) e Slager e Chapple (2016)		Santis <i>et al.</i> (2016)

Fonte: Autoria própria

O DJSI, lançado em 1999, foi objeto da primeira publicação de artigo em periódico qualificado em 2005 (HOTI *et al.*; 2005). O FTSE4Good foi lançado em 2001 e, em 2008, Collison *et al.* (2008) publicaram o primeiro artigo considerando o índice. O ISE foi lançado em 2005, sendo que os primeiros artigos foram publicados em 2013, a saber: Fogliano de Souza Cunha e Samanez, (2013) e Lourenço e Branco (2013) (Figura 6).

Acerca dos aspectos metodológicos, os artigos são predominantemente quantitativos (28), seguidos pelos artigos qualitativos (3) e mescla dos métodos qualitativos e quantitativos (2). Seguindo a abordagem quantitativa, foram detectados os artigos: Hoti *et al.* (2005), López *et al.* (2007), Collison *et al.* (2008), Hoti *et al.* (2008), Consolandi *et al.* (2009), Ziegler e Schröder (2010), Maas e Liket (2011), Robinson *et al.* (2011), Cho *et al.* (2012), Pătări *et al.* (2012), Perez-Calderon *et al.* (2012), Schaeffer *et al.* (2012), Ziegler (2012), Fogliano de Souza Cunha e Samanez (2013), Lourenço e Branco (2013), Oberndorfer *et al.* (2013), Ortas *et al.* (2013), Dhaliwal *et al.* (2014), Jose Duran e Bajo (2014), Ortas *et al.* (2014), Charlo *et al.* (2015), Kim (2015), Antonakakis *et al.* (2016), Liket e Maas (2016), Rehman *et al.* (2016), Rodriguez-Fernandez (2016), Santis *et al.* (2016), Slager e Chapple (2016). Quanto aos artigos qualitativos, foram identificados: Searcy e Elkhawas, (2012), Strand (2013) e Orsato *et al.* (2015). Os artigos que mesclam metodologias qualitativas e quantitativos são: Chang *et al.* (2015) e Ferri *et al.* (2016).

Quanto aos temas desenvolvidos nos artigos (Figura 7), percebe-se que das três dimensões-base (ambiental, social e econômico-financeira) a dimensão econômico-financeira foi a que apresentou maior quantidade de aplicações (25), seguida pela social (5) e por fim, a ambiental (5). Apenas um artigo não se enquadrara fortemente em uma ou duas dessas dimensões (SEARCY; ELKHAWAS, 2012). Os resultados deste artigo corroboram a perspectiva de que a maioria dos estudos sobre Responsabilidade Social Corporativa (RSC) concentra-se na análise da relação entre o desempenho da empresa nos campos financeiro e social (CHARLO *et al.*, 2015).

Esse foco pelo estudo da dimensão econômico-financeira se deve, ao menos parcialmente, ao fato de se tratarem de índices de sustentabilidade relacionados às bolsas de valores. Consequentemente, muitos pesquisadores buscaram estimar a performance financeira das empresas participantes desses índices de sustentabilidade, como, por

exemplo, os trabalhos de: Collison *et al.*, (2008), Consolandi *et al.* (2009), Ziegler e Schröder (2010), Pätäri *et al.* (2012), Schaeffer *et al.* (2012), Fogliano de Souza Cunha e Samanez (2013), Charlo *et al.* (2015), Santis *et al.* (2016).

Essa vertente econômico-financeira impulsionou o estudo do risco, que por vezes foi denominado como risco ambiental, por exemplo em Hoti *et al.* (2005), e outras vezes como volatilidade, por exemplo em Schaeffer *et al.*, (2012). Sendo utilizado em inúmeros estudos modelos ARCH e/ou GARCH (HOTI *et al.*, 2008; SCHAEFFER *et al.*, 2012; OBERNDORFER *et al.*, 2013; ORTAS *et al.*, 2013; ORTAS *et al.*, 2014).

O tópico estratégia apresentou maior abrangência do que o risco, abordando as dimensões ambiental, social e econômico-financeira. Destaca-se que todos os artigos que abordavam aspectos sociais apresentavam um forte componente estratégico, por exemplo Maas e Liket, (2011) e Liket e Maas (2016). Por outro lado, nos artigos econômico-financeiros, a estratégia surgia como auxiliar na tomada de decisão de investimento em empresas sustentáveis. Por exemplo, o trabalho de Ortas *et al.* (2014) discute se as vantagens relativas de investimentos sustentáveis se mantêm em períodos de desastre financeiro.

Teoricamente, a estratégia de sustentabilidade melhora o desempenho da sustentabilidade corporativa por meio do uso eficiente de recursos, redução de desperdício, promoção da reputação social, ampliação do público alvo e geração de novas capacidades inovadoras (BHUPENDRA; SANGLE, 2015; WIJETHILAKE, 2017). Contudo, na prática, os relatos não identificam quais processos gerenciais internos traduzem a estratégia de sustentabilidade no desempenho corporativo de sustentabilidade (LISI, 2015; WIJETHILAKE, 2017).

A caracterização empresarial também apareceu com uma frequência razoável, abordando temas como tamanho, rentabilidade e opções de crescimento (LOURENÇO; BRANCO, 2013). Essa caracterização traz informações sobre os componentes dos índices, pois apesar de todos serem de sustentabilidade empresarial, cada qual possui suas peculiaridades, visto que estão presentes nos mais diversos países.

Figura 7 - Temas empregados nos artigos selecionados

Referências	Ambiental	Social	Econômico-financeiro	Risco	Estratégia	Caracterização empresarial
Hoti <i>et al.</i> (2005) e Hoti <i>et al.</i> (2008)	x		x	x		
Cho <i>et al.</i> (2012) e Perez-Calderon <i>et al.</i> (2012)	x		x		x	x
Chang <i>et al.</i> (2015)	x	x			x	
Maas e Liket (2011) e Liket e Maas (2016)		x			x	x
Strand (2013)		x			x	
Jose Duran e Bajo (2014)		x	x		x	
López <i>et al.</i> (2007)			x			
Collison <i>et al.</i> (2008), Consolandi <i>et al.</i> (2009), Schaeffer <i>et al.</i> (2012), Fogliano de Souza Cunha e Samanez (2013), Oberndorfer <i>et al.</i> (2013), Ortas <i>et al.</i> (2013), Antonakakis <i>et al.</i> (2016), Rehman <i>et al.</i> (2016), Santis <i>et al.</i> (2016)			x	x		
Ortas <i>et al.</i> (2014) e Charlo <i>et al.</i> (2015)			x	x	x	
Ziegler e Schröder (2010)			x	x		x
Robinson <i>et al.</i> (2011) e Ziegler (2012)			x		x	
Dhaliwal <i>et al.</i> (2014), Orsato <i>et al.</i> (2015) e Rodriguez-Fernandez (2016)			x		x	
Pätäri <i>et al.</i> (2012) e Lourenço e Branco (2013)			x			x
Searcy e Elkhawas (2012)					x	x
Total	5	5	25	14	15	8

Fonte: Autoria própria

2.4 CONCLUSÕES

2.4.1 Conclusões Acadêmicas

Por meio deste artigo foram identificados os seguintes índices de sustentabilidade em artigos de alto impacto: (1) DJSI; (2) FTSE4Good e (3) ISE. Sendo que dos 33 artigos selecionados, vinte e dois estudaram apenas DJSI, cinco apenas FTSE4Good e um mesclou DJSI com FTSE4Good. Portanto, DJSI e FTSE4Good, estudados em 66,7% dos artigos selecionados, são os principais índices de sustentabilidade corporativa de acordo com o parâmetro utilizado.

Quanto ao aspecto temporal, o primeiro índice de sustentabilidade corporativa relacionado à alguma bolsa de valor foi o DJSI em 1999 e o primeiro artigo de alto impacto identificado foi de Hoti *et al.* (2005) utilizando dados do supramencionado índice. Para fins puramente comparativos, considerando três períodos de cinco anos, identificou-se que nos períodos: (i) de 2002 a 2006 um artigo foi publicado; (ii) de 2007 a 2011 sete artigos; e (iii) de 2012 a 2016 vinte e sete artigos foram publicados acerca do tema. Apesar de poucos artigos terem sido publicados, percebe-se um crescente interesse à medida que os índices são consolidados.

Acerca da abordagem metodológica, a maioria dos artigos segue a abordagem quantitativa (28), seguidos pelos artigos qualitativos (5) e combinação dos métodos qualitativos e quantitativos (2).

Os temas estudados se mesclam com as dimensões contempladas pelos diversos índices: (i) Ambiental (5 artigos); (ii) Social (5 artigos) e Econômico-financeira (25 artigos). Num segundo momento percebe-se a ampliação dos temas em assuntos que aprofundam essas dimensões, como (i) Risco (14 artigos); (ii) Estratégia (15 artigos); e (iii) Caracterização empresarial (8 artigos).

2.4.2 Conclusões administrativas

Ultrapassando os limites da revisão sistemática, há estudos que apontam que (i) a caracterização empresarial é tratada de forma diferenciada pelos diferentes índices e (ii) alguns critérios usados pelos índices não são usuais no meio empresarial. Identificou-

se uma alta incidência de critérios categorizados como não conhecidos ou não aplicados pelas empresas nos índices de sustentabilidade, no caso do DJSI esse percentual era de 21%, enquanto, FTSE4Good Index Series (41%) (SADOWSKI *et al.*, 2010b). Destaca-se também que em qualquer caso, os usuários de índices devem sempre ter em mente que os índices de sustentabilidade não medem diretamente a sustentabilidade (SEARCY; ELKHAWAS, 2012).

Os estudos deixam claro que esses índices de sustentabilidade empresarial (i) têm o potencial de auxiliar como ferramentas para as empresas se tornarem mais sustentáveis e (ii) fornecem subsídios importantes aos investidores acerca do status das empresas e, portanto, acerca da qualidade dos seus investimentos. Os estudos também revelam deficiências dos índices, relacionadas principalmente com o fato dos mesmos estarem presentes em cinco continentes, avaliando empresas de setores diferentes, onde potencialmente seriam necessários ajustes e adaptações. Assim, os índices de sustentabilidade corporativa apresentam uma perspectiva da realidade, que idealmente deveria ser complementada com outras evidências e abordagens para proporcionar um quadro completo.

O estudo realizado também permite recomendações referentes ao estabelecimento de uma agenda de pesquisas futuras. Nesse sentido, sugerem-se pesquisas: (i) para compreender melhor a sistemática da sustentabilidade corporativa com foco no âmbito econômico-financeiro, incluindo a investigação de índices de sustentabilidade corporativa diversos, especialmente aqueles que não foram identificados em muitas publicações; (ii) que aprofundem a compreensão dos aspectos ambientais e sociais na construção da sustentabilidade corporativa; e (iii) que permitam o desenvolvimento de heurísticas e quantificações de critérios, no sentido de gerar caminhos mais adequados para o desenvolvimento da sustentabilidade corporativa.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro prestado na forma de bolsas de pesquisa.

REFERÊNCIAS

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, 12/1/ 2015. ISSN 0959-6526.

ANTONAKAKIS, N.; BABALOS, V.; KYEI, C. Predictability of sustainable investments and the role of uncertainty: evidence from a non-parametric causality-in-quantiles test. **Applied Economics**, v. 48, n. 48, p. 4655-4665, Oct 2016. ISSN 0003-6846.

BECCHETTI, L.; CICIRETTI, R.; HASAN, I. Corporate social responsibility, stakeholder risk, and idiosyncratic volatility. **Journal of Corporate Finance**, v. 35, p. 297-309, 12// 2015. ISSN 0929-1199.

BELGHITAR, Y.; CLARK, E.; DESHMUKH, N. Does it pay to be ethical? Evidence from the FTSE4Good. **Journal of Banking & Finance**, v. 47, p. 54-62, 10// 2014. ISSN 0378-4266..

BHUPENDRA, K. V.; SANGLE, S. What drives successful implementation of pollution prevention and cleaner technology strategy? The role of innovative capability. **Journal of Environmental Management**, v. 155, p. 184-192, 5/15/ 2015. ISSN 0301-4797.

BM&FBOVESPA. **Apresentação ISE**: 16 p. 2016a.

_____. Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). 2016b. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm>.

CHANG, D.-S. et al. Identifying Strategic Factors of the Implantation CSR in the Airline Industry: The Case of Asia-Pacific Airlines. **Sustainability**, v. 7, n. 6, p. 7762-7783, Jun 2015. ISSN 2071-1050.

CHARLO, M. J.; MOYA, I.; MUNOZ, A. M. Sustainable Development and Corporate Financial Performance: A Study Based on the FTSE4Good IBEX Index. **Business Strategy and the Environment**, v. 24, n. 4, p. 277-288, May 2015. ISSN 0964-4733.

CHO, C. H. et al. Do actions speak louder than words? An empirical investigation of corporate environmental reputation. **Accounting, Organizations and Society**, v. 37, n. 1, p. 14-25, 2012/01/01/ 2012. ISSN 0361-3682.

COLLISON, D. J. et al. The Financial Performance of the FTSE4Good Indices. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 15, n. 1, p. 14-28, Jan-Feb 2008. ISSN 1535-3958.

CONSOLANDI, C. et al. Global Standards and Ethical Stock Indexes: The Case of the Dow Jones Sustainability Stoxx Index. **Journal of Business Ethics**, v. 87, p. 185-197, Apr 2009. ISSN 0167-4544.

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, 11// 2010. ISSN 0959-6526.

DHALIWAL, D. et al. Corporate social responsibility disclosure and the cost of equity capital: The roles of stakeholder orientation and financial transparency. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 33, n. 4, p. 328-355, 2014/07/01/ 2014. ISSN 0278-4254.

DJSI. DJSI 2016: Industry. 2016a. Disponível em: < <http://www.robecosam.com/images/sample-questionnaire-diversified-consumer-services.pdf> >.

_____. **DJSI 2016: Review Results**. 2016b.

EIRIS. Experts in Responsible Investment Solution. FTSE4Good. 2017. Disponível em: < <http://www.web41974.clarahost.co.uk/companies/ftse4good.html> >.

FERRI, L. M.; PEDRINI, M.; PILATO, V. The management of stakeholder dialogue in different institutional contexts: an empirical study on FTSE4GOOD companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 136, Part A, p. 226-236, 11/10/ 2016. ISSN 0959-6526..

FOGLIANO DE SOUZA CUNHA, F. A.; SAMANEZ, C. P. Performance Analysis of Sustainable Investments in the Brazilian Stock Market: A Study About the Corporate Sustainability Index (ISE). **Journal of Business Ethics**, v. 117, n. 1, p. 19-36, Sep 2013. ISSN 0167-4544.

FTSE. FTSE4Good Index Series: Pioneering global ESG index. 2016. Disponível em: < <http://www.ftse.com/products/downloads/FTSE4Good-brochure.pdf> >.

_____. FTSE4Good Index Series. 2017. Disponível em: < <http://www.ftse.com/products/indices/FTSE4Good> >.

GARRIGA, E. et al. Corporate Social Responsibility Theories: Mapping the Territory. **Journal of Business Ethics**, v. 53, n. 1/2, p. 51-71, 2004. ISSN 01674544, 15730697.

GSIA. **Global Sustainable Investment Alliance. 2016 Global Sustainable Investment Review**. 2017

HOTI, S.; MCALEER, M.; PAUWELS, L. L. Modelling environmental risk. **Environmental Modelling & Software**, v. 20, n. 10, p. 1289-1298, 2005/10/01/ 2005. ISSN 1364-8152.

_____. Multivariate volatility in environmental finance. **Mathematics and Computers in Simulation**, v. 78, n. 2, p. 189-199, 2008/07/01/ 2008. ISSN 0378-4754.

IFC. **International Finance Corporation. Assessing and Unlocking the Value of Emerging Markets Sustainability Indices.**: 56 p. 2011.

ISE. O que é o ISE. 2016. Disponível em: < <http://isebvmf.com.br/> >.

JOSE DURAN, J.; BAJO, N. Institutions as Determinant Factors of Corporate Responsibility Strategies of Multinational Firms. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 21, n. 6, p. 301-317, Nov-Dec 2014. ISSN 1535-3958.

KIM, Y. Environmental, Sustainable Behaviors and Innovation of Firms During the Financial Crisis. **Business Strategy and the Environment**, v. 24, n. 1, p. 58-72, Jan 2015. ISSN 0964-4733.

KOURULA, A.; PISANI, N.; KOLK, A. Corporate sustainability and inclusive development: highlights from international business and management research. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 24, p. 14-18, 2017/02/01/ 2017. ISSN 1877-3435.

LIKET, K.; MAAS, K. Strategic Philanthropy: Corporate Measurement of Philanthropic Impacts as a Requirement for a "Happy Marriage" of Business and Society. **Business & Society**, v. 55, n. 6, p. 889-921, Jul 2016. ISSN 0007-6503.

LISI, I. E. Translating environmental motivations into performance: The role of environmental performance measurement systems. **Management Accounting Research**, v. 29, p. 27-44, 12// 2015. ISSN 1044-5005.

LOPEZ, M. V.; GARCIA, A.; RODRIGUEZ, L. Sustainable development and corporate performance: A study based on the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Business Ethics**, v. 75, n. 3, p. 285-300, Oct 2007. ISSN 0167-4544.

LOURENÇO, I. C.; BRANCO, M. C. Determinants of corporate sustainability performance in emerging markets: the Brazilian case. **Journal of Cleaner Production**, v. 57, p. 134-141, Oct 2013. ISSN 0959-6526.

LÓPEZ, M. V.; GARCIA, A.; RODRIGUEZ, L. Sustainable Development and Corporate Performance: A Study Based on the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Business Ethics**, v. 75, n. 3, p. 285-300, 2007/10/01 2007. ISSN 1573-0697.

MAAS, K.; LIKET, K. Talk the Walk: Measuring the Impact of Strategic Philanthropy. **Journal of Business Ethics**, v. 100, n. 3, p. 445-464, May 2011. ISSN 0167-4544.

MOHER, D. et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 62, n. 10, p. 1006-1012, 10// 2009. ISSN 0895-4356.

NEWBERT, S. L. Empirical research on the resource-based view of the firm: an assessment and suggestions for future research. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 2, p. 121-146, 2007. ISSN 1097-0266.

OBERNDORFER, U. et al. Does the stock market value the inclusion in a sustainability stock index? An event study analysis for German firms. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 66, n. 3, p. 497-509, 11// 2013. ISSN 0095-0696.

ORSATO, R. J. *et al.* Sustainability indexes: why join in? A study of the 'Corporate Sustainability Index (ISE)' in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 96, p. 161-170.

ORTAS, E.; BURRITT, R. L.; MONEVA, J. M. Socially Responsible Investment and cleaner production in the Asia Pacific: does it pay to be good? **Journal of Cleaner Production**, v. 52, p. 272-280, 8/1/ 2013. ISSN 0959-6526..

ORTAS, E. et al. Does Sustainability Investment Provide Adaptive Resilience to Ethical Investors? Evidence from Spain. **Journal of Business Ethics**, v. 124, n. 2, p. 297-309, Oct 2014. ISSN 0167-4544.

PÄTÄRI, S. *et al.* Does Sustainable Development Foster Value Creation? Empirical Evidence from the Global Energy Industry. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 19, n. 6, p. 317-326, Nov-Dec 2012. ISSN 1535-3958.

PEREZ-CALDERON, E.; MILANES-MONTERO, P.; ORTEGA-ROSSELL, F. J. Environmental Performance and Firm Value: Evidence from Dow Jones Sustainability Index Europe. **International Journal of Environmental Research**, v. 6, n. 4, p. 1007-1014, Fal 2012. ISSN 1735-6865.

RAHDARI, A. H.; ANVARY ROSTAMY, A. A. Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, Part A, p. 757-771, 12/1/ 2015.

REHMAN, R. U. et al. Are environmental social governance equity indices a better choice for investors? An Asian perspective. **Business Ethics-a European Review**, v. 25, n. 4, p. 440-459, Oct 2016. ISSN 0962-8770.

RICHTER, U. H. Liberal Thought in Reasoning on CSR. **Journal of Business Ethics**, v. 97, n. 4, p. 625-649, 2010. ISSN 01674544, 15730697.

ROBINSON, M.; KLEFFNER, A.; BERTELS, S. Signaling Sustainability Leadership: Empirical Evidence of the Value of DJSI Membership. **Journal of Business Ethics**, v. 101, n. 3, p. 493-505, Jul 2011. ISSN 0167-4544.

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, 9/10/ 2016. ISSN 0959-6526.

RODRIGUEZ-FERNANDEZ, M. Social responsibility and financial performance: The role of good corporate governance. **BRQ Business Research Quarterly**, v. 19, n. 2, p. 137-151, 2016/04/01/ 2016. ISSN 2340-9436.

SADOWSKI, M.; WHITAKER, K.; BUCKINGHAM, F. Rate the Raters: Phase One. **Sustainability**, 2010a.

_____. Rate the Raters: Phase Two. **SustainAbility**, 2010b. Disponível em: < <http://sustainability.com/our-work/reports/rate-the-raters-phase-two/> >.

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, 10/1/ 2016. ISSN 0959-6526.

SCHAEFFER, R. et al. Dow Jones sustainability index transmission to oil stock market returns: A GARCH approach. **Energy**, v. 45, n. 1, p. 933-943, 9// 2012. ISSN 0360-5442.

SEARCY, C.; ELKHAWAS, D. Corporate sustainability ratings: an investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Cleaner Production**, v. 35, p. 79-92, 11// 2012. ISSN 0959-6526..

SIEW, R. Y. J. A review of corporate sustainability reporting tools (SRTs). **Journal of Environmental Management**, v. 164, p. 180-195, 12/1/ 2015. ISSN 0301-4797.

SLAGER, R.; CHAPPLE, W. Carrot and Stick? The Role of Financial Market Intermediaries in Corporate Social Performance. **Business & Society**, v. 55, n. 3, p. 398-426, Mar 2016. ISSN 0007-6503.

SSE. Sustainable Stock Exchanges Initiative. **Stock Exchanges Fact Sheets**. 2017. Disponível em: < <http://www.sseinitiative.org/data/fact-sheets/> >.

STRAND, R. The Chief Officer of Corporate Social Responsibility: A Study of Its Presence in Top Management Teams. **Journal of Business Ethics**, v. 112, n. 4, p. 721-734, Feb 2013. ISSN 0167-4544.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. **British Journal of Management**, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003. ISSN 1467-8551.

WIJETHILAKE, C. Proactive sustainability strategy and corporate sustainability performance: The mediating effect of sustainability control systems. **Journal of Environmental Management**, v. 196, p. 569-582, 7/1/ 2017. ISSN 0301-4797.

ZIEGLER, A. Is it Beneficial to be Included in a Sustainability Stock Index? A Panel Data Study for European Firms. **Environmental & Resource Economics**, v. 52, n. 3, p. 301-325, Jul 2012.

ZIEGLER, A.; SCHRÖDER, M. What determines the inclusion in a sustainability stock index?: A panel data analysis for european firms. **Ecological Economics**, v. 69, n. 4, p. 848-856, 2010/02/15/ 2010. ISSN 0921-8009.

3 ARTIGO 2 – Critérios preponderantes para a definição de sustentabilidade corporativa com base em empresas brasileiras sustentáveis

Resumo: Este artigo visa identificar e quantificar os principais critérios que definem a Sustentabilidade Corporativa (SC) em grandes empresas brasileiras participantes da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão). Os dados são derivados do relatório do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) 2015/2016. Inicialmente, aplicou-se a Análise de Componentes Principais em dados provenientes de sessenta empresas. Em seguida, as pontuações de cada critério foram classificadas, resultando em uma lista de dezoito critérios preponderantes da sustentabilidade corporativa, com os respectivos componentes e dimensões. Essa estrutura pode ser usada como referência para a realização de trabalhos de acadêmicos e outras partes interessadas. Dentre as contribuições deste artigo, evidencia-se a ineficiência da forma com que a dimensão social é abordada no âmbito da sustentabilidade corporativa.

Palavras-chave: Sustentabilidade Corporativa; Índice de Sustentabilidade Empresarial; Investimentos Socialmente Responsáveis; Análise de Componentes Principais.

3.1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável, capaz de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (WCED, 1987), vem sendo discutido há algumas décadas. Consequentemente, a sustentabilidade tornou-se uma alternativa valiosa à economia neoliberal, o paradigma socioeconômico dominante, que tende a se concentrar, quase exclusivamente, na lucratividade de curto prazo com pouco ou nenhum foco nas consequências sociais, ambientais ou impactos de longo prazo (REID, 1995; LOZANO *et al.*, 2015).

Neste cenário, a Sustentabilidade Corporativa (SC) foi proposta como uma estrutura para abordar todos os aspectos dos desafios de sustentabilidade (LOZANO *et al.*, 2015; MISKA *et al.*, 2018). Uma maneira de definir a SC é: atividades corporativas que proativamente procuram contribuir para os equilíbrios da sustentabilidade, incluindo as dimensões econômica, ambiental e social de hoje, bem como suas inter-relações dentro e ao longo da dimensão do tempo, enquanto abordam o sistema da empresa e suas partes interessadas (LOZANO, 2012). Alguns autores preferem definir SC como uma área que

ênfatisa as interações entre valores econômicos, ambientais e sociais (VILDÅSEN *et al.*, 2017), e outros incluem mais dimensões e valores, por exemplo: governança corporativa (FORMENTINI; TATICCHI, 2016; DOČEKALOVÁ *et al.*, 2017), bem como outras preocupações, de modo que o SC é conceituado de várias maneiras (MISKA *et al.*, 2018). Neste artigo, a SC inclui as dimensões definidas pelo ISE (2015): Geral, natureza do produto, governança corporativa, econômico-financeira, ambiental, social e mudanças climáticas.

Para destacar as práticas de SC, vários índices de sustentabilidade foram desenvolvidos para oferecer aos investidores a opção de priorizar empresas sustentáveis (SANTIS *et al.*, 2016). Os índices de sustentabilidade servem como intermediários informacionais entre as empresas e suas diversas partes interessadas (incluindo analistas, corretores e instituições financeiras), avaliando as informações de sustentabilidade relatadas por cada empresa. Esses intermediários são vistos como *benchmarks* especializados e objetivos, avaliados por partes neutras (ROBINSON *et al.*, 2011; DUBBINK *et al.*, 2008). De acordo com a percepção convencional, espera-se que as empresas só sejam incorporadas a esses índices de ações se forem mais ativas ambientalmente ou socialmente do que seus concorrentes. Portanto, a inclusão nos índices de ações de sustentabilidade pode ser tratada como um indicador apropriado para o desempenho de SC.

No entanto, deve-se mencionar que o desempenho ambiental e social corporativo ainda não está padronizado, portanto são consideradas muitas medidas diferentes com uma certa quantidade de subjetividade (ZIEGLER; SCHRÖDER, 2010). Além disso, na prática, a integração da sustentabilidade na estratégia de negócios ainda é um desafio da SC (GOND *et al.*, 2012; MORIOKA; CARVALHO, 2016). Globalmente, a SC não alcançou os resultados esperados em termos de melhorias ambientais e socioeconômicas (BAUMGARTNER 2011, LANKOSKI 2016), o que pode implicar a necessidade de reestruturar a sustentabilidade (VISSER, 2011). Além disso, o conceito de sustentabilidade tem diferentes interpretações, com diversos direcionadores, tornando a lógica sustentável um conceito ainda mais complexo para ser compreendido e implementado (LOZANO, 2015; LANKOSKI, 2016).

Diante desse cenário, e considerando um conjunto de grandes empresas que atuam no Brasil, este artigo tem como objetivo: *identificar os critérios preponderantes na definição de Sustentabilidade Corporativa*.

A questão de pesquisa foi investigada por meio de uma Análise de Componentes Principais (ACP). Desta forma, este artigo está estruturado em cinco seções. Após esta introdução (Seção 1), a Seção 2 apresenta a base teórica e aborda as questões de SC com base no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), antiga BM&FBovespa. A seção 3 aborda os procedimentos metodológicos utilizados no artigo. A seção 4 apresenta os resultados obtidos com a aplicação dos procedimentos metodológicos no estudo de um grupo de grandes empresas que atuam no Brasil. A seção 5, Conclusão, abrange as implicações teóricas e prático-administrativas, bem como sugestões para pesquisas futuras na área.

3.2. SUSTENTABILIDADE BASEADA NO ISE

O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) mede o retorno médio de uma carteira de ações de empresas de capital aberto listadas na B3 com as melhores práticas de sustentabilidade (BM&FBovespa, 2016a). A estrutura combina a Teoria das Partes Interessadas com a Visão Baseada em Recursos (VBR) (LOURENÇO; BRANCO, 2013). A Teoria das Partes Interessadas consiste em um grande corpo de conhecimento que se concentra em levar em consideração simultaneamente os interesses de vários grupos de interesse (FREEMAN, 1984; DONALDSON; PRESTON, 1995; GOOYERT *et al.*, 2017). A partir de uma perspectiva conceitual, a Teoria das Partes Interessadas postula que partes interessadas internas e externas colocam pressão implícita e explícita sobre as empresas para agirem de certas formas esperadas. Esses grupos de partes interessadas pressionam as empresas para reduzir externalidades negativas e aumentar as externalidades positivas (SARKIS *et al.*, 2010; BETTS *et al.*, 2015). Por outro lado, a Visão Baseada em Recursos (VBR) tradicionalmente enfatiza o papel da propriedade ou controle sobre os recursos como o principal meio para criar valor a partir de atividades estratégicas (BARNEY, 1991; POPLI *et al.*, 2017). Assim, essa visão adota uma abordagem dirigida internamente, em oposição à perspectiva externamente orientada segundo a qual a vantagem competitiva de uma empresa deriva das forças do mercado

externo e do posicionamento ideal de uma empresa em um mercado (PORTER, 1985; KULL *et al.*, 2016).

Tomando a perspectiva dessas duas teorias mencionadas, a estrutura do ISE visa criar um ambiente de investimentos compatível com as exigências do desenvolvimento sustentável da comunidade e estimular a responsabilidade ética corporativa (BM&FBovespa, 2016b).

O ISE, uma iniciativa pioneira na América Latina, lançada em 2005 e realizado anualmente, foi originalmente financiado pela *International Finance Corporation* (IFC) do Banco Mundial e sua metodologia está sob a responsabilidade do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas. (GVces) (ISE, 2010).

Para a décima primeira carteira, as 180 empresas que detinham as 200 ações mais líquidas da B3 em janeiro de 2015 foram convidadas a participar e, desde o início, o valor máximo de 40 empresas foi estabelecido como o limite para a composição do índice. O processo foi auditado pela KPMG (BM&FBOVESPA, 2016b).

Somente empresas que comprovam suas práticas sustentáveis são selecionadas para o índice (ORTAS *et al.*, 2012). O portfólio do ISE 2016 inclui 38 ações de 34 empresas de 16 setores e totaliza R\$ 960,52 bilhões em valor de mercado, equivalente a 54,5% do valor total das empresas com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBOVESPA, 2016b).

Entre as principais descobertas científicas sobre o ISE, destaca-se que as empresas líderes brasileiras no desempenho de SC (portanto, participantes do ISE): são significativamente maiores, apresentam maior retorno sobre o patrimônio, apresentam concentração acionária significativamente mais baixa e são mais propensas a ter atuação internacional. status de listagem quando comparadas às suas contrapartes (LOURENÇO; BRANCO, 2013).

Até o momento, nenhuma evidência foi identificada para corroborar a relação entre o desempenho econômico-financeiro e a participação em índices como o ISE. No entanto, há evidências de que a classificação setorial tem mais influência no desempenho econômico-financeiro das empresas do que em seus investimentos em iniciativas sustentáveis (SANTIS *et al.*, 2016).

A dificuldade de realizar uma análise de efeito e consequência é, pelo menos em parte, devido ao fato de que os mercados emergentes são altamente influenciados por

fatores sociais e institucionais (ORTAS *et al.*, 2012). Assim, proposições de teoria institucional, o pagamento a ser verde e o valor intangível criado por iniciativas ambientais voluntárias (por exemplo, acesso ao conhecimento, novas capacidades e ganhos de reputação) podem explicar melhor os esforços das empresas para serem indexados no ISE (ORSATO *et al.*, 2015).

Segundo o ISE (2015) a Sustentabilidade Corporativa é medida por sete dimensões, sendo elas: (i) gerais; (ii) natureza do produto; (iii) governança corporativa; (iv) econômico e financeiro; (v) ambiental; (vi) social; e (vii) mudanças climáticas. As sete dimensões são segmentadas em vinte e nove critérios. Na dimensão ambiental, as empresas são segmentadas em grupos de acordo com sua área de atuação: (i) A: recursos renováveis; (ii) B: recursos não renováveis; (iii) C: matérias-primas e insumos; (iv) D: transporte e logística; (v) E: serviços; e (vi) If: instituições financeiras e seguradoras.

3.3 METODOLOGIA

3.3.1 Identificação e quantificação de critérios

Identificar e quantificar os critérios de sustentabilidade foi um dos objetivos de várias pesquisas, por exemplo, Schrippe e Ribeiro (2018) desenvolveram um método denominado Desempenho Mínimo em Itens Obrigatórios (MPMI) que enfoca os déficits das dimensões e critérios de Sustentabilidade Corporativa (SC). O MPMI foi baseado nos critérios do ISE de B3. Quando o MPMI foi comparado com a abordagem ponderada tradicional, o MPMI forneceu uma avaliação mais transparente da SC através de uma identificação clara dos critérios e dimensões a serem melhoradas.

Existem outros métodos importantes abordados na literatura para identificar e / ou quantificar critérios de sustentabilidade, por exemplo: *Global Reporting Initiative* (GRI), Processo Hierárquico Analítico, Ponderação Aditiva Simples, Análise de Decisão Multicritérios, multicritérios difusos e Análise de Componentes Principais (ACP). Garcia *et al.* (2016) desenvolveu um modelo multicritério para auxiliar na tomada de decisões de sustentabilidade corporativa do tripé da sustentabilidade. O modelo proposto captou as decisões sobre a linha de base tridimensional e foi desenvolvido a partir de indicadores

GRI. Sierra, Yepes e Pellicer (2018) revisaram o estado atual da infraestrutura de critérios múltiplos de avaliação de sustentabilidade que inclui aspectos sociais. Os resultados apontaram que os métodos Análise Hierárquica de Processo e Peso Aditivo Simples são os métodos mais utilizados para identificar e quantificar os critérios de sustentabilidade.

Stoycheva *et al.* (2018), a fim de avaliar para a fabricação sustentável na indústria automotiva aplicando Análise de Decisão Multicritério. Eles consideraram a combinação de valores de executivos da indústria e tomadores de decisão com critérios de desempenho de diferentes materiais de fabricação de automóveis. Seus resultados mostram como as alternativas materiais na manufatura podem ser quantitativamente selecionadas com base em objetivos de sustentabilidade. Da mesma forma, Bandeira *et al.* (2018) aplicou um tomador de decisão multicritério, o multicritério nebuloso, a fim de avaliar as operações sustentáveis de transporte urbano de cargas. Segundo os autores, os multicritérios nebulosos são utilizados para agregar os escores para avaliação de sustentabilidade e seleção da melhor alternativa, considerando, assim, não apenas pesos diferentes, mas também incerteza.

Jiang *et al.* (2018) propuseram um modelo de avaliação de sustentabilidade tridimensional (econômico, ambiental e social) para analisar o desempenho sustentável corporativo baseado na Análise de Componentes Principais. Considerando o grau de coordenação do desenvolvimento sustentável entre as três dimensões, o índice de sustentabilidade corporativa é usado para expressar o desempenho global de sustentabilidade de uma empresa. Os resultados desta investigação na indústria chinesa mostram uma lacuna importante na sustentabilidade das empresas relatadas, e a maioria delas é recomendada para tomar medidas para melhorar seu desempenho de sustentabilidade. Dočekalová e Kocmanová (2016) também usaram o ACP para construir seu indicador composto para medir SC. Eles afirmam que, aplicando o método, o conjunto básico de Indicadores-chaves de desempenho, *Key Performance Indicators* (KPIs), foi reduzido em aproximadamente 75% e o conjunto reduzido de KPIs inclui dezessete indicadores.

Desta forma, é importante enfatizar que a Análise de Componentes Principais é apropriada para fins de redução de dados, especialmente para medidas menos estabelecidas (CHRIST; BURRITT, 2013; MOKHTAR *et al.*, 2016). A técnica é caracterizada por representar a maioria das informações disponíveis (medidas pela

variância) com um número limitado de variáveis, que são combinações lineares das variáveis originais (Molinos-Senante *et al.*, 2016). É relevante destacar que não há necessidade de indicar pesos para cada componente, uma vez que o método realiza tal procedimento internamente, reduzindo assim a subjetividade do processo de agregação (PÉREZ *et al.*, 2013).

Os procedimentos de ACP deste artigo foram baseados nos procedimentos recomendados por Hair Jr. *et al.*, (2009). Inicialmente, foi realizada uma análise da matriz de correlação, da esfericidade de Bartlett (sendo considerado necessários valores $<0,5$) e do teste KMO (Valor recomendados $> 0,5$). Os testes apontaram que o conjunto de variáveis é adequado para análise (Hair Jr. *et al.*, 2009). Na seleção de componentes, foi utilizado o critério de raiz latente (autovalores $> 1,00$). Foram obtidos quatro fatores que representam 64,42% da variância das 18 variáveis analisadas, atendendo ao nível recomendado de 60% da variância.

3.3.2 Informações técnicas

A pesquisa utiliza dados secundários do ISE para o período 2015/2016. Trinta e duas das trinta e quatro empresas componentes do portfólio do ISE forneceram os dados *on-line*. Essas trinta e duas empresas foram desmembradas em 60 empresas individuais, onde cada empresa participou de apenas uma área (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização da amostra

Área	A	B	C	D	E	If	TOTAL
Empresas	E1, E11, E13, E16, E32, E34, E35, E39, E40, E41, E42, E44, E46, E47	E5	E6, E8, E10, E12, E19, E22, E25, E26, E27, E28, E29, E51, E52, E53, E55, E56	E9, E30, E31, E33, E36, E37, E38, E43, E45, E48, E49, E50, E54, E58, E59, E60	E2, E7, E14, E17, E18, E21, E57	E3, E4, E15, E20, E23, E24	
TOTAL	14	1	16	16	7	6	60

Legenda: área A (recursos renováveis); Área B (recursos não renováveis); Área C (matérias primas e insumos); Área D (transporte e logística); Área E (serviços); e Área If (instituições financeiras e seguradoras).

Fonte: Autoria própria

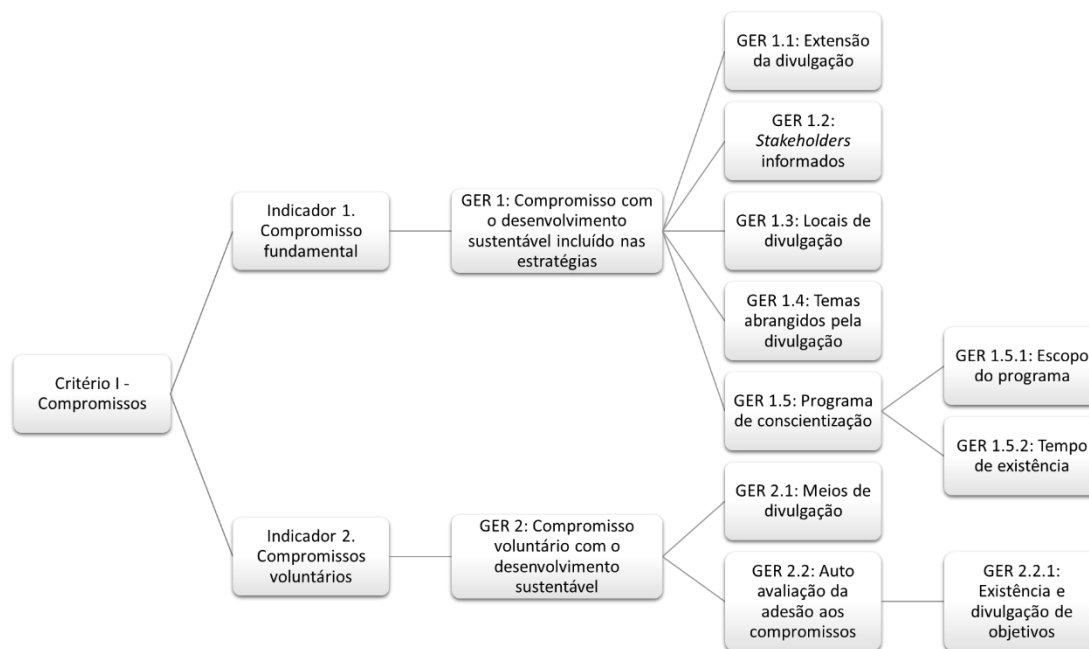
Os dados coletados na etapa anterior foram tratados agrupando-se o desempenho de cada critério seguido da Análise de Componentes Principais. Cada dimensão é subdividida em critérios, e cada critério é composto por vários indicadores, conforme exemplificado na Figura 1, Critérios I - Compromissos compreende 2 indicadores, que por sua vez são gerados por inúmeras questões, como a GER 1.2 (Figura 2).

Figura 1 – Dimensões e respectivos critérios do ISE

Dimensão	Critério
Geral	I. Compromissos com a comunidade
	II. Alinhamento dos compromissos enunciados
	III. Perspectivas estratégicas
	IV. Transparência dos relatórios gerais
	V. Ética e cidadania
Natureza do Produto	I. Impactos pessoais do uso do produto
	II. Impactos indiretos do uso do produto
	III. Cumprimento legal quanto aos produtos
Governança Corporativa	I. Aspectos gerais de governança
	II. Estrutura e dinâmica de governança corporativa
	III. Gestão e auditoria da governança corporativa
	IV. Prestação de contas da governança corporativa
	V. Conduta e conflito de interesse de governança corporativa
Econômico-financeira	I. Política e estratégia econômico-financeira
	II. Riscos e gestão de desempenho econômico-financeiro
	III. Demonstrações econômico-financeiras
	IV. Cumprimento legal dos aspectos econômico-financeiros
Ambiental	I. Compromisso, abrangência e divulgação da política ambiental
	II. Gestão e responsabilidade ambiental
	III. Emissões atmosféricas e aspectos críticos ambientais
	IV. Reserva legal e passivos ambientais
Social	I. Política, uso de informação e marketing social
	II. Relações de trabalho e com a sociedade
	III. Diversidade e equidade, gestão de fornecedores e resolução de demandas da sociedade
	IV. Cumprimento legal (público interno e sociedade)
Mudanças Climáticas	I. Compromisso de mudanças climáticas
	II. Responsabilidade e sistemas de mudanças climáticas
	III. Resultados empresariais de mudanças climáticas
	IV. Divulgação sobre mudanças climáticas

Adaptado de: ISE (2015)

Figura 2 - Composição do Critério I - Compromissos da Dimensão Geral



Adaptado de: ISE (2015)

Para agrupar as respostas e gerar performances, neste artigo (não há evidências de que o ISE utilize essa forma de agrupamento), utilizou-se a lógica apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Exemplo de estimativa dos desempenhos do ISE - Dimensão Geral, Indicador 1, Pergunta 1.2 - assinale para quais partes interessadas a companhia utiliza versões e/ou canais adicionais, que facilitem a compreensão e difusão do seu compromisso, considerando suas peculiaridades e interesses específicos

Alternativas	Desempenho	Respostas da empresa X	Pontuação da empresa X
a) Acionistas e Investidores	11,1%	Utiliza	11,1%
b) Empregados diretos	11,1%	Utiliza	11,1%
c) Demais integrantes da força de trabalho	11,1%	Não utiliza	0%
d) Fornecedores	11,1%	Utiliza	11,1%
e) Consumidores/Clientes	11,1%	Utiliza	11,1%
f) Comunidade	11,1%	Não utiliza	0%
g) Governo	11,1%	Utiliza	11,1%
h) Sociedade civil organizada	11,1%	Utiliza	11,1%
i) Outras partes interessadas	11,1%	Não utiliza	0%
Total	100%		66,6%

Fonte: Autoria própria

Na situação exemplificada na Tabela 2, o fato de que a empresa divulgou relatórios para cada alternativa contribuiu com 11,1% para atingir o desempenho máximo

do item (cuja soma totalizou o desempenho em questão GER 1.2). Em seguida, o desempenho médio das questões gera o desempenho do indicador (por exemplo, o Indicador 2 é formado pela média entre GER 2, GER 2.1, GER 2.2 e GER 2.2.1). Usando a mesma lógica, o agrupamento de desempenhos de critérios é o resultado da média simples dos indicadores que o compõem (por exemplo, Critério I - Compromisso é originado pela média entre os Indicadores 1 e 2). Consequentemente, a avaliação de cada questão é feita na escala de 0 a 1 (ou 0 a 100%); consequentemente, o desempenho em cada critério pode variar de 0 a 1 (ou 0 a 100%).

Considerando o exemplo da empresa X, apontado na Tabela 2, o fato da empresa divulgar a informação para seis das nove opções a faz pontuar 66,6% neste quesito. Contudo, vale ressaltar que o instrumento ISE não aborda apenas questões que se enquadram nesta configuração (soma simples). O ISE envolve também questões maiores e mais complexas de lógica ponderada, na qual são dadas várias opções, onde, por exemplo, a “opção a” pode ser classificada com pontuação de 100% (a ação mais sustentável), a “opção b” pode ser classificada com pontuação de 50% (a segunda ação mais sustentável – resolução parcial do problema) e a “opção c” com pontuação de 0% (a ação não sustentável).

Após a primeira análise de ACP e Pareto, seis componentes preponderantes foram identificados e implantados em dezoito critérios preponderantes.

3.4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.4.1 Análise dos critérios

Este subcapítulo visa identificar e quantificar os principais critérios que definem a sustentabilidade empresarial nas empresas brasileiras. A primeira iteração de ACP, considerando todos os vinte e nove critérios, gerou nove componentes principais. Na sequência, foram retirados os critérios cujas comunalidades não atendiam o coeficiente mínimo de 0,5 definido por Hair Jr. *et al.*, (2009): AMB IV (Cumprimento Legal), SOC I (Política), SOC IV (Cumprimento Legal) e CLI III (Desempenho). Os dados foram refinados, de forma a incluir apenas os critérios que apresentavam maior dispersão, em

seis componentes que explicam 64,2% da variância total dos 24 critérios (Tabela 3). Os 24 critérios estão quantificados na Tabela 4.

Tabela 3 - Componentes Principais e respectiva variância

Componentes Principais	Variância explicada (%)	Variância cumulativa explicada (%)
CP1	19,8	19,8
CP2	14,0	33,8
CP3	9,7	43,4
CP4	8,0	51,4
CP5	6,7	58,1
CP6	6,1	64,2
CP7	4,7	
CP8	4,4	
CP9	3,9	
Total	77,3	64,2

Fonte: Autoria própria

Tabela 4 - Componentes Principais, respectivas cargas e comunalidades

Dimensão	Critério	Comunalidade	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6
Geral	I. Compromissos com a comunidade	0,66	0,57	0,24	0,00	-0,48	0,00	0,20
	II. Alinhamento dos compromissos enunciados	0,70	0,63	0,05	-0,27	-0,05	0,16	0,45
	III. Perspectivas estratégicas	0,53	0,62	0,19	0,08	-0,30	-0,04	-0,03
	IV. Transparência dos relatórios gerais	0,67	0,58	-0,15	-0,28	-0,09	0,09	0,46
	V. Ética e cidadania	0,74	0,38	0,60	0,36	-0,14	0,27	0,08
Natureza do Produto	I. Impactos pessoais do uso do produto	0,76	-0,12	-0,12	0,64	0,36	0,43	-0,07
	II. Impactos indiretos do uso do produto	0,73	0,04	0,50	-0,32	0,60	0,02	0,09
	III. Cumprimento legal quanto aos produtos	0,73	0,16	0,38	0,14	0,43	-0,22	0,55
Governança Corporativa	I. Aspectos gerais de governança	0,76	0,54	0,08	-0,36	0,48	0,19	-0,25
	II. Estrutura e dinâmica de governança corporativa	0,80	-0,07	0,81	-0,05	0,34	0,15	-0,06
	III. Gestão e auditoria da governança corporativa	0,76	0,61	0,15	-0,44	0,25	-0,04	-0,33
	IV. Prestação de contas da governança corporativa	0,85	-0,27	0,85	-0,07	-0,07	0,19	0,14
	V. Conduta e conflito de interesse de governança corporativa	0,74	0,46	0,63	0,11	0,15	-0,27	-0,16
Econômica e financeira	I. Política e estratégia econômico-financeira	0,83	-0,24	0,64	-0,17	-0,27	0,24	-0,46
	II. Riscos e gestão de desempenho econômico-financeiro	0,61	-0,17	0,28	-0,34	-0,26	0,54	-0,16
	III. Demonstrações econômico-financeiras	0,73	0,25	-0,30	0,13	0,33	0,63	0,22
	IV. Cumprimento legal dos aspectos econômico-financeiros	0,46	-0,15	-0,23	-0,18	-0,21	0,54	0,09
Ambiental	I. Compromisso, abrangência e divulgação da política ambiental	0,74	0,72	-0,12	0,34	-0,08	-0,05	-0,27
	II. Gestão e responsabilidade ambiental	0,86	0,63	-0,22	0,56	0,10	0,24	-0,19
	III. Emissões atmosféricas e aspectos críticos ambientais	0,65	0,67	-0,10	-0,39	-0,04	-0,12	-0,11
Social	II. Relações de trabalho e com a sociedade	0,64	0,71	0,18	-0,02	-0,25	0,03	0,19
	III. Diversidade e equidade, gestão de fornecedores e resolução de demandas da sociedade	0,58	0,66	0,06	0,16	0,00	-0,29	-0,18
Mudanças Climáticas	I. Compromisso de mudanças climáticas	0,62	0,32	0,22	0,68	0,04	0,03	-0,02
	II. Responsabilidade e sistemas de mudanças climáticas	0,71	0,63	-0,37	-0,25	-0,11	0,26	-0,18

Legenda: CP1 (Componente Principal 1); CP2 (Componente Principal 2); CP3 (Componente Principal 3); CP4 (Componente Principal 4); CP5 (Componente Principal 5); e CP6 (Componente Principal 6).

Fonte: Autoria própria

O CP1 contempla predominantemente o **compromisso social e ambiental**, destacando-se na constituição deste componente os critérios: (i) Compromisso, abrangência e divulgação da política ambiental, (ii) Relações de trabalho e com a sociedade, (iii) Emissões atmosféricas e aspectos críticos ambientais e (iv) Diversidade e equidade, gestão de fornecedores e resolução de demandas da sociedade.

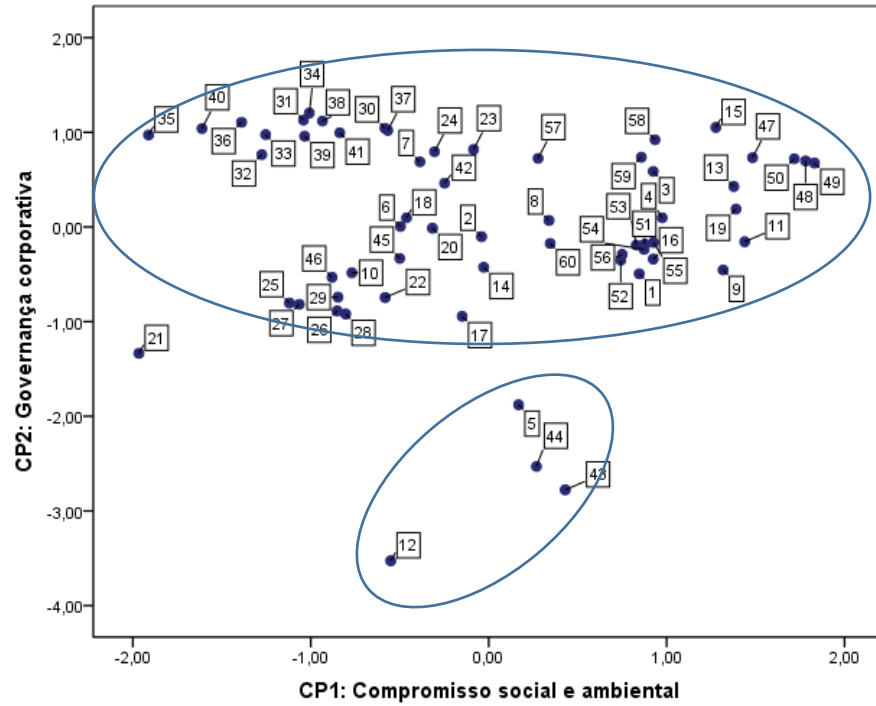
O CP2 contempla predominantemente a **governança corporativa**, destacando-se na sua formação os critérios: (i) Prestação de contas da governança corporativa, (ii) Estrutura e dinâmica de governança corporativa, (iii) Estrutura e dinâmica de governança corporativa e (iii) Política e estratégia econômico-financeira.

O CP3 pode ser rotulado como **compromisso com mudança climática**, pois esse é o critério mais forte deste componente. O CP4 contempla predominantemente **impactos gerados pelo produto**, destacando-se em sua formação os critérios: (i) Impactos indiretos do uso do produto, (ii) Aspectos gerais de governança e (iii) Cumprimento legal quanto aos produtos.

O CP5 incorpora o **desempenho econômico-financeiro**, destacando-se na sua formação: (i) Demonstrações econômico-financeiras, (ii) Cumprimento legal dos aspectos econômico-financeiros e (iii) Riscos e gestão de desempenho econômico-financeiro. O CP6 mescla critérios diversos com força moderada e pode ser rotulado como **cumprimento de aspectos legais e transparência**.

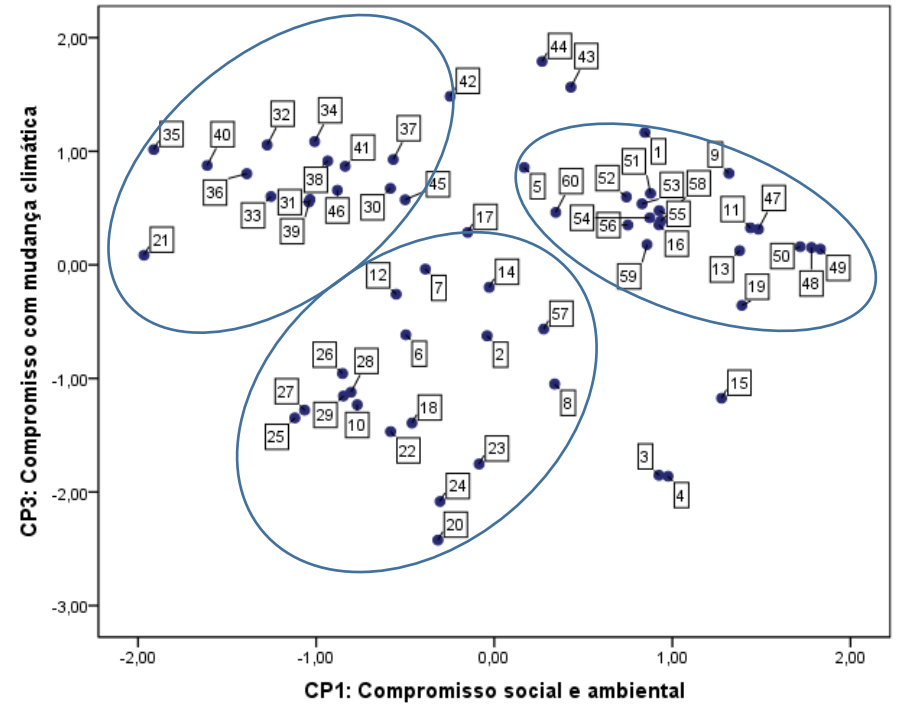
A representação gráfica dos desempenhos das empresas de acordo com os componentes principais pode ser vista nas Figuras 3, 4, 5, 6 e 7. Para fins de parametrização, em todas as figuras previamente mencionadas, o eixo horizontal foi o escore das empresas no CP1, enquanto os verticais foram respectivamente CP2 (Figura 3), CP3 (Figura 4), CP4 (Figura 5), CP5 (Figura 6) e CP6 (Figura 7).

Figura 3 - Desempenho das empresas em função do compromisso social e ambiental (CP1) e da governança corporativa (CP2)



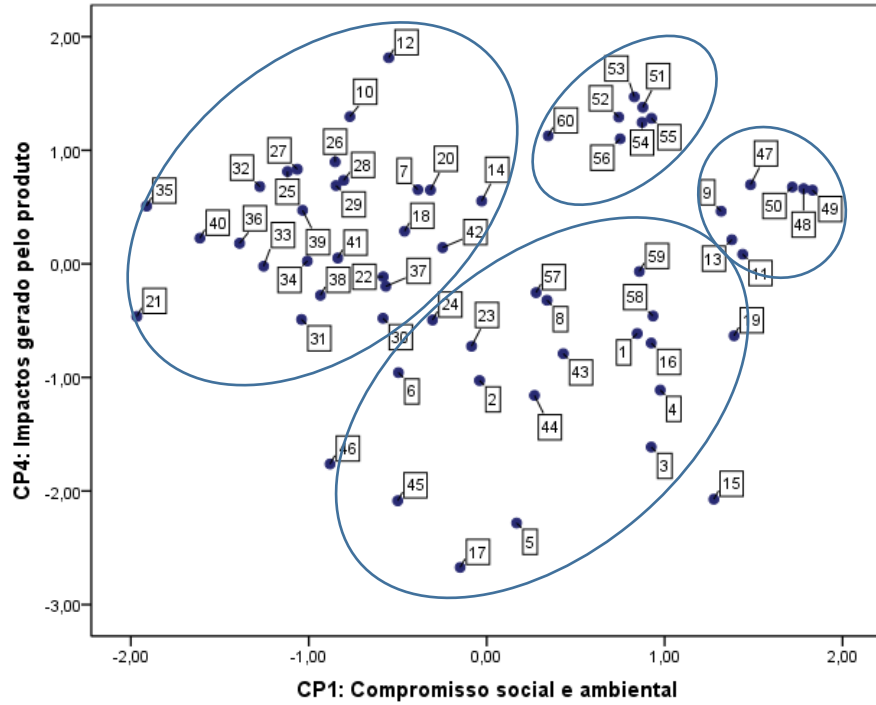
Fonte: Autoria própria

Figura 4 - Desempenho das empresas em função do compromisso social e ambiental (CP1) e do compromisso com mudança climática (CP3)



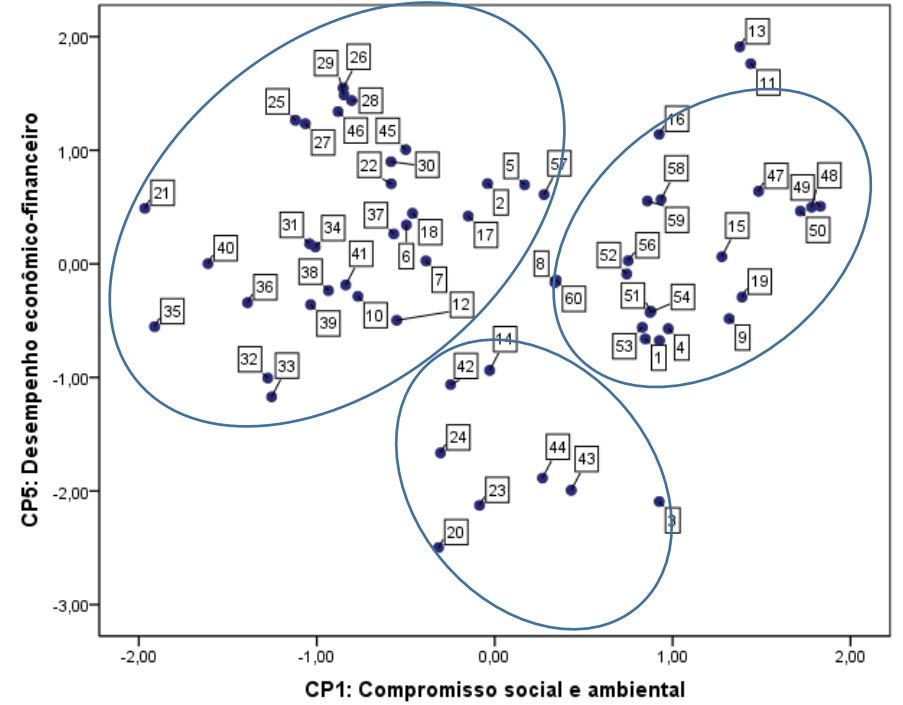
Fonte: Autoria própria

Figura 5 - Desempenho das empresas em função do compromisso social e ambiental (CP1) e dos impactos gerados pelo produto (CP4)



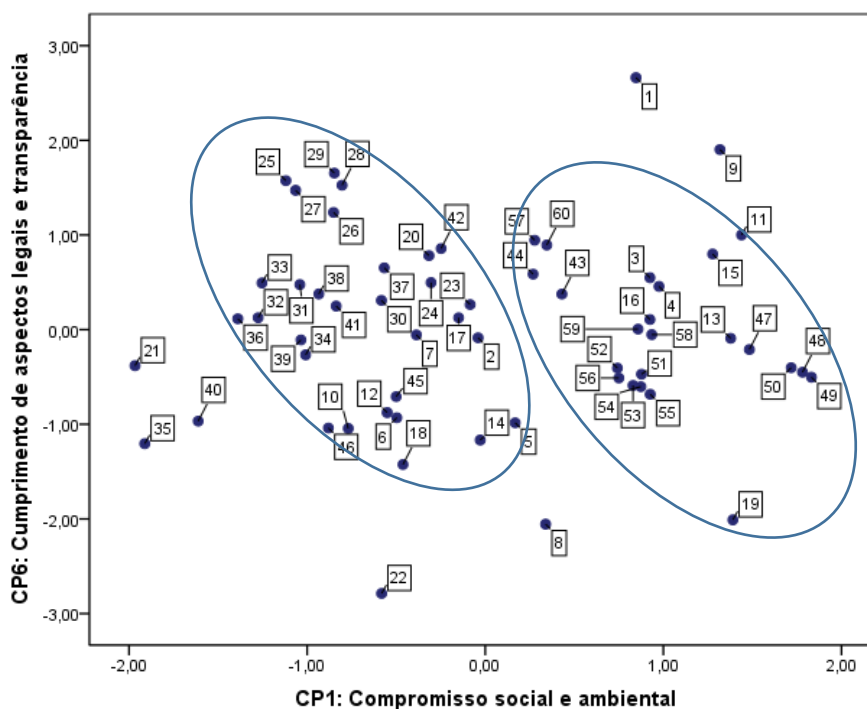
Fonte: Autoria própria

Figura 6 - Desempenho das empresas em função do compromisso social e ambiental (CP1) e desempenho econômico-financeiro (CP5)



Fonte: Autoria própria

Figura 7 - Desempenho das empresas em função do cumprimento de aspectos legais e transparência e do compromisso social e ambiental



Fonte: Autoria própria

As empresas que apresentam o melhor desempenho de compromisso social ambiental (CP1) são: E49, E48, E50 e E47 (Figura 4). Essas quatro empresas pertencem ao mesmo grupo empresarial, relacionado à energia elétrica, sendo que as três primeiras realizam a transmissão - transporte e logística (área de atuação D) enquanto a E47 é produtora de energia elétrica (área de atuação A). Essas empresas de energia elétrica podem ser consideradas *benchmarking* quanto ao componente compromisso social ambiental.

Quanto à governança corporativa (CP2), Figura 3, houve um grupo de empresa com similar alto desempenho, sendo que, os melhores desempenhos foram das empresas: E34, E31, E38 e E36. Enquanto a primeira (E34) é produtora de energia elétrica (área de atuação A - recursos renováveis), as três seguintes são responsáveis pela transmissão da energia elétrica (área de atuação D). Tais empresas fazem parte do mesmo grupo empresarial que apresentou os melhores resultados quanto ao compromisso social ambiental (CP1). Todavia, como todos os desempenhos de E34, E31, E38 e E36 são negativos em CP1 pode-se concluir que nem sempre uma empresa que desenvolve a governança corporativa (CP2) em níveis superiores compromete-se, de fato, com o compromisso social-ambiental (CP1).

Considerando a Figura 3, com os desempenhos de CP1 e CP2, percebem-se dois agrupamentos: (i) o maior, composto por quase todas as empresas; e (ii) o menor composto por E5, E12, E43 e E44. Esse segundo agrupamento foi formado por empresas que apresentam desempenho em governança corporativa (CP2) mais baixo. Visualiza-se que apenas a E21 não foi contemplada nos agrupamentos descritos.

A Figura 4 revela o comportamento empresarial relativo ao compromisso com mudança climática (CP3). As empresas E44, E43, E42 e E1, respectivamente, apresentam os melhores desempenhos. A empresa E43 atua na área de transmissão - transporte e logística (D) de energia elétrica, enquanto as demais atuam na área de recursos renováveis (A), por meio da produção de energia elétrica.

As três empresas mais bem posicionadas em CP3 pertencem ao mesmo grupo empresarial das empresas com alto desempenho em CP1 e CP2, contudo, em pelo menos um dos componentes, o desempenho atingiu valores negativos. Essa divergência em um mesmo grupo empresarial corrobora a necessidade de analisar minuciosamente cada empresa do grupo empresarial. Um exemplo de implantação desse conceito é dado por Hang Seng Indexes (2017) por meio do Índice de Sustentabilidade Empresarial Hang Seng (continental e Hong Kong) (“HSMHSUS”) que analisa a sustentabilidade da *holding* como um todo.

Analisando a Figura 4, visualizam-se três agrupamentos, sendo que as empresas E43 e E44 apresentam-se como pontos atípicos em virtude do alto CP3 (compromisso com mudanças climáticas). E3, E4 e E15 também foram identificadas como pontos atípicos por apresentarem alto CP1 (compromisso social e ambiental) e baixo CP3 (compromisso com mudanças climáticas).

Quanto aos impactos gerados pelo produto (CP4), dispostos na Figura 5, os melhores desempenhos foram obtidos por empresas da área de matérias primas e insumos (C). A E12 pertence ao segmento de construção civil, E51 e E53 são concessionárias de rodovias do mesmo grupo empresarial, enquanto E10 é uma fabricante de aeronaves. A alta pontuação de empresas na área de atuação C quanto aos impactos gerados pelo produto é reflexo da crescente exigência da sociedade por produtos de qualidade, ecológicos e com menor carga poluidora.

A empresa de pior desempenho na área de atuação C em impactos gerados pelo produto (CP4) foi a E6. Essa é uma empresa do segmento de alimentos (incluindo carnes), que ficou na posição 51 dentre as 60 avaliadas. Atenta-se que os dados utilizados para a análise foram do ISE 2015/2016, sendo que em 2017 a E6 teve perdas significativas na

imagem e faturamento em virtude da Operação Carne Fraca deflagrada pela Polícia Federal do Brasil que está investigando denúncias na E6 (e em outras 29 empresas deste segmento) de adulterações na carne (dimensão natureza do produto) e condutas antiéticas (critério aspectos gerais de governança). Tal fato indica que, na área de atuação de matérias primas e insumos (C), a atenção necessita ser reforçada quanto aos impactos gerados pelo produto (CP4).

Na Figura 5, percebe-se maior quantidade de agrupamentos, quatro ao todo, sendo dois pequenos e dois maiores. Apenas a E15 foi identificada como ponto atípico, apresentando alto CP1 e baixo CP4 (impactos gerados pelo produto).

As empresas melhores conceituadas no desempenho econômico-financeiro (CP5) foram E13, E11, E26 e E29 (Figura 6). Sendo que a E13, produtora de celulose e derivados, e a E11, produtora de energia elétrica, são da área A (recursos renováveis). Enquanto, a E26 e a E29, são concessionárias de rodovias, atuando na área C (matérias primas e insumos). As três piores posição foram de instituições financeiras e seguradoras (If), respectivamente: E20, E23 e E3.

Salienta-se que as questões relativas a dimensão econômico-financeira, parte predominante no componente CP5, aborda frequentemente aspectos econômicos-ambientais e econômicos-sociais e não puramente econômicos (*e.g.* Estimação monetária de capital natural, capital humano e capital social). Dessa forma, um baixo desempenho no componente principal econômico-financeiro não significa, necessariamente, que a empresa esteja em uma crise econômico-financeira, mas sim que os impactos da sustentabilidade no seu negócio são pouco considerados em termos quantitativo-financeiro.

Os desempenhos plotados nos eixos de CP1 x CP5 apresentaram três agrupamentos (grande, médio e pequeno) e dois pontos atípicos: E11 e E13 (Figura 6). Os pontos atípicos apresentam altos desempenhos em CP1 e CP5 (Desempenho econômico-financeiro). Portanto, o fato de não estarem em algum aglomerado, nesse caso, denota desempenho superior aos demais, caracterizando empresas podem ser utilizados como um parâmetro comparativo para as demais em relação aos aspectos previamente mencionados.

As seguintes empresas apresentaram os melhores desempenhos no componente principal cumprimento de aspectos legais e transparência (CP6): E1, E9, E29 e E25 (Figura 7). E1 é produtora de energia elétrica e pertence a área de atuação recursos renováveis (A), E9 realiza transmissão de energia elétrica, atuando em transporte e

logística (D), enquanto E29 e E25 pertencem a área de matérias primas e insumos (C), ambas atuando como concessionárias de rodovias.

Na Figura 7, visualizam-se dois agrupamentos e muitos pontos atípicos. Onde: (i) E1 e E9 apresentam altos valores de CP1 e de CP6 (cumprimentos de aspectos legais e transparência); (ii) E19, alto CP1 e baixo CP6; (iii) E8, CP1 médio-alto e CP6 baixo; (iv) E22, CP1 médio-baixo e CP6 baixo; e (v) E21, E35 e E40 baixos CP1 e CP6 médios-baixos.

Considerando os seis componentes principais, os melhores desempenhos foram de empresas da área de recursos renováveis (A), matérias primas e insumos (C) e/ou transporte e logística (D). Sendo que do total das 60 empresas, 14 pertencem a área A, 16 estão na área C e 16 na área D. Conseqüentemente, para empresas brasileiras de grande porte, as três áreas de atuação supracitadas apresentam maior probabilidade de desempenho sustentável superior do que empresas das áreas: recursos não renováveis (B), serviços (E) ou instituições financeiras e seguradoras (If).

Analisando de forma holística, uma empresa produtora de matérias primas e insumos, área de atuação C, por exemplo, um frigorífico, tende a gerar impactos ambientais (*e.g.* pegada ecológica, pegada hídrica) e impactos sociais (*e.g.* acidentes de trabalho) maiores e mais graves do que uma empresa de serviços (E) como uma loja de departamentos. Portanto, tanto a legislação é mais incisiva em áreas com potencial para gerarem maiores impactos. Além disso, a própria necessidade de possuir uma vantagem competitiva impele empresas de determinados segmentos a utilizar GRI, implantar ISO 14000 e participar do ISE. Esses pré-requisitos de mercado e direcionam as empresas, de segmentos específicos, a se tornarem mais sustentáveis.

Contudo, é importante salientar que a área de atuação não delimita completamente o desempenho da empresa, visto que, uma postura proativa empresarial (*e.g.* inserção da sustentabilidade na estratégia corporativa, busca por certificações e desenvolvimento da governança corporativa que fomente a sustentabilidade) é fundamental para que a empresa seja sustentável e se torne visível para o lucrativo âmbito dos Investimentos Socialmente Responsáveis (ISR).

3.4.2 Carga de critérios e respectiva dimensão

A presente subseção visa finalizar o processo de identificação e quantificação dos principais critérios que definem a SC em empresas brasileiras. Nesse sentido, considerou-se os vinte e quatro critérios identificados pela ACP e a carga de cada critério relacionado aos seis componentes principais foi somada (independente do status positivo ou negativo) e alocada em ordem decrescente (Tabela 5).

Aplicando a lógica de Pareto, dezoito critérios de SC foram identificados como preponderantes para gerar SC (Tabela 5). Destaca-se que, os cinco critérios mais preponderantes estão exatamente relacionados à sobrevivência corporativa, de forma econômica e legal, enquanto o sexto critério aborda ética e cidadania. Esses aspectos lembram a pirâmide da responsabilidade social corporativa afirmada por Carroll (1979).

Além disso, a Tabela 5 fornece informações importantes sobre a dimensão original dos critérios preponderantes. A dimensão econômica e financeira (5,63) tem três critérios dentro dessa classificação e destaca que o critério Política e estratégia econômica e financeira é o mais importante. A dimensão Ambiental (1,94) é representada apenas pelo critério: gestão e responsabilidade ambiental. Governança Corporativa (8,16) é a dimensão mais representativa com cinco critérios. Natureza do Produto (5,19) possui três critérios na classificação. A dimensão geral (8,16) tem cinco critérios bem classificados. Além disso, as alterações climáticas (1,80) são representadas pelo critério Responsabilidade e sistemas de alterações climáticas. Conseqüentemente, as dimensões mais representativas, de acordo com os respectivos critérios preponderantes de SC, é: (1) Governança Corporativa; (2) Geral; (3) Econômica e Financeiro; (4) Natureza do produto; (5) Ambiental; e (6) Mudanças Climáticas.

Os critérios identificados como preponderantes têm suporte na literatura, como pode ser visto na última coluna da Tabela 5. Muitos autores que apontam esses critérios como relevantes para a avaliação de sustentabilidade e discutem os mesmos. Por razões de espaço, a Tabela 5 mostra apenas os autores que têm discutido o respectivo tópico mais recentemente.

Tabela 5 – Critérios identificados e respectivo suporte da literatura

Dimensão	Critério	Carga	Carga Cumulativa	Percentual Cumulativo	Suporte da Literatura
ECO	I. Política e estratégia económico-financeira	2,02	2,02	5,12%	Baumgartner e Rauter, (2017) e Wijethilake (2017)
AMB	II. Gestão e responsabilidade ambiental	1,94	3,96	10,05%	Wijethilake (2017) e Engida <i>et al.</i> (2018)
GOV	I. Aspectos gerais de governança	1,90	5,86	14,87%	Formentini e Taticchi (2016) e Wijethilake (2017)
NAT	III. Cumprimento legal quanto aos produtos	1,88	7,74	19,63%	Wijethilake (2017) e Schrippe e Ribeiro (2018)
ECO	III. Demonstrações económico-financeiras	1,86	9,60	24,35%	Vildåsen <i>et al.</i> , (2017) e Wijethilake (2017)
GER	V. Ética e cidadania	1,83	11,43	29,00%	Wijethilake (2017) e Dočekalová and Kocmanová (2016)
GOV	III. Gestão e auditoria da governança corporativa	1,82	13,25	33,61%	Formentini e Taticchi (2016) e Morioka e Carvalho (2016)
CLI	II. Responsabilidade e sistemas de mudanças climáticas	1,80	15,05	38,18%	Baumgartner e Rauter, (2017) e Wijethilake (2017)
GOV	V. Conduta e conflito de interesse de governança corporativa	1,78	16,83	42,69%	Engida <i>et al.</i> (2018) e Schrippe e Ribeiro (2018)
ECO	II. Riscos e gestão de desempenho económico-financeiro	1,75	18,58	47,13%	Santis <i>et al.</i> (2016) e Wijethilake (2017)
NAT	I. Impactos pessoais do uso do produto	1,74	20,32	51,55%	Dočekalová e Kocmanová (2016)
GER	IV. Transparência dos relatórios gerais	1,65	21,97	55,73%	Stacchezini <i>et al.</i> (2016)
GER	II. Alinhamento dos compromissos enunciados	1,61	23,58	59,82%	Wijethilake (2017)
GOV	IV. Prestação de contas da governança corporativa	1,59	25,17	63,85%	Wijethilake (2017) e Engida <i>et al.</i> (2018)
AMB	I. Compromisso, abrangência e divulgação da política ambiental	1,58	26,75	67,86%	Wijethilake (2017) e Engida <i>et al.</i> (2018)
NAT	II. Impactos indiretos do uso do produto	1,57	28,32	71,84%	Wijethilake (2017) e Engida <i>et al.</i> (2018)
GER	I. Compromissos com a comunidade	1,49	29,81	75,62%	Wijethilake (2017)
GOV	II. Estrutura e dinâmica de governança corporativa	1,48	31,29	79,38%	Dočekalová e Kocmanová (2016) e Engida <i>et al.</i> (2018)
AMB	III. Emissões atmosféricas e aspectos críticos ambientais	1,43	32,72	83,00%	
ECO	IV. Cumprimento legal dos aspectos económico-financeiros	1,40	34,12	86,56%	
SOC	II. Relações de trabalho e com a sociedade	1,38	35,50	90,06%	
SOC	III. Diversidade e equidade, gestão de fornecedores e resolução de demandas da sociedade	1,35	36,85	93,48%	
CLI	I. Compromisso de mudanças climáticas	1,31	38,16	96,80%	
GER	III. Perspectivas estratégicas	1,26	39,42	100,00%	

Considerando como premissa que dimensões que apresentam vários critérios e com alta carga são consideradas como importantes para sustentabilidade, pode-se observar a necessidade de uma governança consolidada para que uma empresa consiga se manter sustentável nas atividades diárias.

A segunda dimensão está relacionada à estrutura geral (por exemplo, ética, transparência para as partes interessadas, compromisso com a comunidade). A terceira

dimensão aborda as questões econômicas e financeiras. Ressalta-se que o escopo econômico-financeiro é muito mais amplo do que apenas alcançar uma boa margem de lucro, englobando: estratégia, política, risco e gerenciamento e conformidade legal.

A quarta dimensão, Natureza do Produto, aborda a segurança dos produtos (produzidos ou envolvidos com a empresa). No que diz respeito a esta dimensão, o foco é relativo a conformidade legal de produtos e impactos (pessoais e indiretos) do uso do produto.

A dimensão ambiental aborda os aspectos relacionados à gestão e responsabilidade ambiental e ao comprometimento, abrangência e disseminação da política ambiental. A limitação de um critério sobre uma dimensão de debate muito forte (ambiental) é uma situação curiosa, porque historicamente (POLUNIN, 1969; MEADOWS *et al.*, 1972; ELKINGTON, 1997) as questões ambientais estão fortemente relacionadas à sustentabilidade corporativa. Por fim, a dimensão emergente, Mudanças Climáticas, abordada na Conferência das Partes (COP 21) em 2015 (TOBIN *et al.*, 2018), contribui em questões relacionadas à responsabilidade com mudanças globais que podem ser observadas no planeta.

No entanto, o aspecto mais importante da Tabela 6 é o que não aparece em destaque: a dimensão social. Consequentemente, duas hipóteses podem ser formuladas:

Hipótese 1: A avaliação heurística da dimensão social (por exemplo, critérios, questões, pressupostos teóricos em geral) não corresponde aos elementos essenciais relacionados à sustentabilidade corporativa; ou

Hipótese 2: Hoje em dia, na prática, apesar de uma série de avanços terem ocorrido ao longo da história, a dimensão social ainda apresenta algumas lacunas quanto a sua implementação e mensuração.

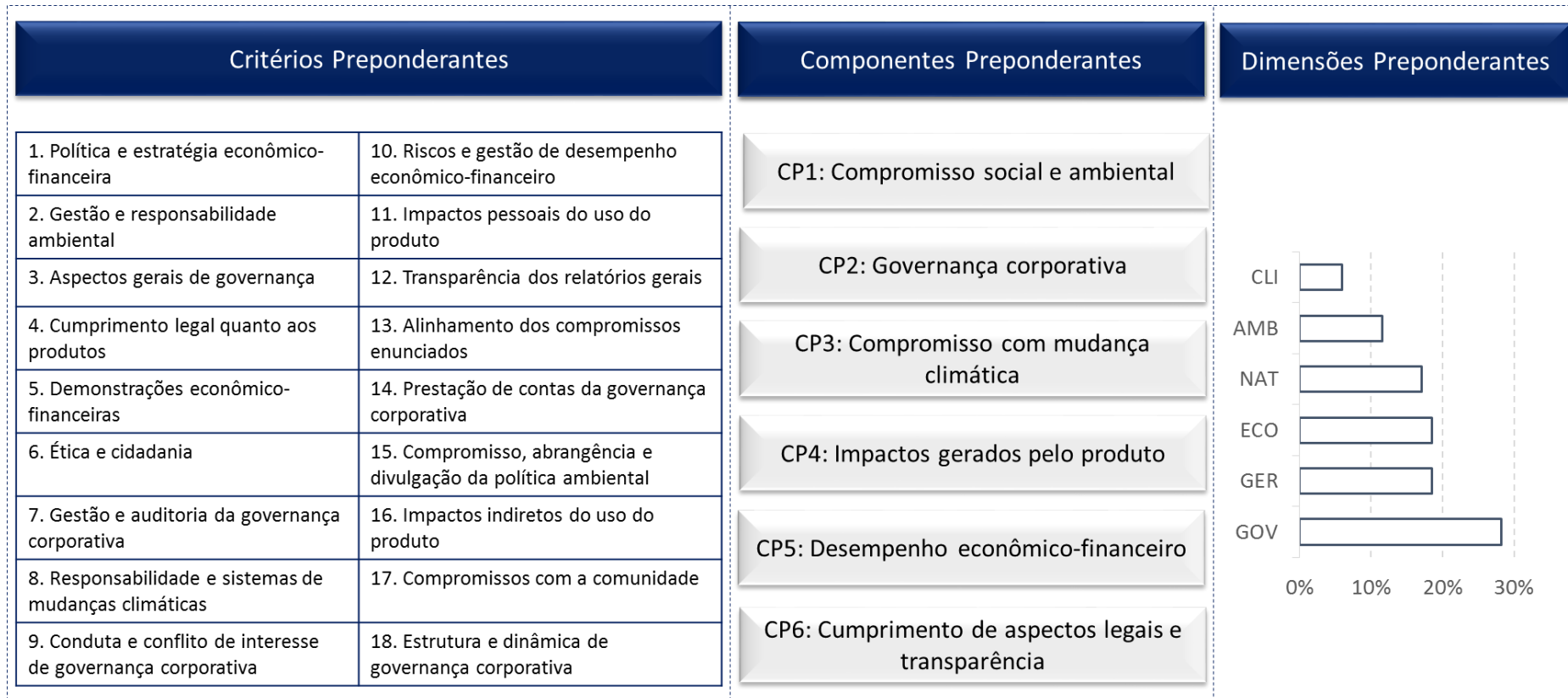
Uma terceira hipótese possível poderia abordar a natureza da amostra. As empresas latino americanas geralmente não apresentam uma performance social de destaque como identificado por Maas e Liket (2011). No entanto, essa terceira possibilidade foi descartada, porque as empresas analisadas são sofisticadas e globalizadas, e muitas delas fazem parte de outras listas conhecidas (por exemplo, Índice Dow Jones de Sustentabilidade).

Independentemente de a primeira ou a segunda proposição estarem certas, o fato é que as empresas, a comunidade científica e a sociedade em geral devem empregar recursos para o desenvolvimento de questões sociais. Contrastando esses achados com a

literatura, observa-se que vários autores enfatizam a importância crescente da SC no processo de avaliação de todas as dimensões que o negócio inclui (LOZANO, 2015; BAUMGARTNER; RAUTER, 2017; WITJES *et al.*, 2017). Consequentemente, a postura sustentável exige a averiguação e a resolução de possíveis dificuldades de avaliação e valoração dos impactos sociais.

Os principais resultados deste trabalho estão resumidos na Figura 8. Os resultados são classificados em três grupos: critérios preponderantes, componentes preponderantes e dimensões preponderantes.

Figura 8 - Resumo dos achados-chave



3.5. CONCLUSÕES

Os resultados deste artigo indicam que a excelência em sustentabilidade depende fortemente do comprometimento da alta gerência com essa causa. Isso é expresso na estratégia central do negócio e fortalecido pela governança corporativa, que fornece mecanismos para preservar e desenvolver a Sustentabilidade Corporativa. Nesse sentido, a governança é um instrumento fundamental para alcançar a sustentabilidade.

Consequentemente, também se conclui que as dimensões clássicas: Ambiental, Social e Econômica não são suficientes para garantir a sustentabilidade corporativa. Ao contrário da abordagem clássica, este estudo aponta a importância de dimensões reveladas mais recentemente, como a Governança Corporativa e a Mudanças Climáticas. Além disso, uma importante contribuição da presente pesquisa é apontar a ineficiência da dimensão social na definição do desempenho da Sustentabilidade Corporativa. Em nosso estudo, compreendendo uma amostra de sessenta grandes empresas brasileiras comprometidas com a sustentabilidade, nenhum critério da dimensão social foi classificado como preponderante. Esta é uma evidência da dificuldade de avaliar ou valorizar as ações sociais, caracterizando uma lacuna em relação à implementação abrangente da Sustentabilidade Corporativa.

Embora o artigo concentre-se na identificação de critérios, uma compreensão mais profunda da dinâmica da Sustentabilidade Corporativa foi alcançada quando cada critério foi relacionado à respectiva dimensão. Consequentemente, a ineficiência com que a dimensão social é gerenciada em questões de Sustentabilidade Corporativa foi descoberta. Essa lacuna relacionada às dificuldades de avaliar e valorizar as ações sociais convida novos estudos a abordar como esses aspectos estão sendo tratados no nível corporativo.

No entanto, recomenda-se considerar o cenário do estudo, que pode influenciar a análise. Considerando um estudo transversal longitudinal e dados transnacionais sobre mais de 500 empresas listadas no Índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI), Maas e Likert (2011) identificaram que as empresas do setor financeiro e empresas da Europa e América do Norte (considerando as regiões Norte América Latina, Pacífico e América Latina) medem o impacto de sua filantropia (uma questão social) com mais frequência do que empresas de outras regiões e outras indústrias.

Consequentemente, como este estudo utiliza dados de empresas da América Latina, os resultados podem apresentar algum viés. Contudo, é importante ressaltar que,

para o engajamento da Sustentabilidade Corporativa tornar-se uma fonte de criação de valor, as empresas devem definir e mensurar seu desempenho de sustentabilidade (SEARCY; ELKHAWAS, 2012; LOURENÇO; BRANCO, 2013). Na prática, uma análise estatística multivariada (por exemplo, ACP) tem o potencial de revelar comportamentos oportunistas das empresas na seleção das informações de sustentabilidade para divulgação (STACCHEZZINI *et al.*, 2016). A falta de orientação estratégica na gestão da Sustentabilidade Corporativa é uma das principais razões para a falta de progresso neste campo, que poderia ser compensado, em alguma medida, esclarecendo as respectivas oportunidades, benefícios, riscos e *trade-offs* associados à implementação da Sustentabilidade Corporativa (BAUMGARTNER; RAUTER, 2017).

Nesse sentido, a principal contribuição que este artigo oferece aos gestores e demais praticantes da Sustentabilidade Corporativa é a recomendação para: (a) fortalecer os critérios preponderantes; e (b) direcionar esforços no sentido de encontrar e implementar mecanismos para desenvolver verdadeiramente a dimensão social da Sustentabilidade Corporativa. Enquanto isso, a limitação deste artigo baseia-se no fato de usar apenas dados de grandes empresas brasileiras, portanto uma análise global poderia ser cientificamente mais rica.

Para pesquisas futuras, sugerimos: (i) aprofundar o estudo de avaliação e valoração de ações de dimensão social; e (ii) comparar a efetividade da estrutura do ISE com outras estruturas de sustentabilidade, incluindo a análise de empresas que não fazem parte do índice estudado.

3.6 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro prestado na forma de bolsas de pesquisa.

3.7 REFERÊNCIAS

BANDEIRA, R. A. M.; D'AGOSTO, M. A.; RIBEIRO, S. K.; BANDEIRA, A. P. F.; GOES, G. V. A fuzzy multi-criteria model for evaluating sustainable urban freight transportation operations. **Journal of Cleaner Production**, v. 184, p. 727-739, 2018.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BAUMGARTNER, R. J. Critical perspectives of sustainable development research and practice. **Journal of Cleaner Production**, v. 19, n. 8, p. 783-786, 5// 2011.

BAUMGARTNER, R. J.; RAUTER, R., 2017. Strategic perspectives of corporate sustainability management to develop a sustainable organization. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, n. 1, p. 81-92, 2017.

BETTS, T. K.; WIENGARTEN, F.; TADISINA, S. K. Exploring the impact of stakeholder pressure on environmental management strategies at the plant level: what does industry have to do with it? **Journal of Cleaner Production**, v. 92, p. 282-294, 2015.

BM&FBOVESPA. **Apresentação ISE**: 16 p. 2016a.

_____. Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). 2016b. Disponível em: <
http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm>.

CARROLL, A.B. A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. **The Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.

CHRIST, K. L.; BURRITT, R. L. Environmental management accounting: the significance of contingent variables for adoption. **Journal of Cleaner Production**, v. 41, n. 2, p. 163-173, 2013.

DOČEKALOVÁ, M.P.; KOČMANOVÁ, A. Composite indicator for measuring corporate sustainability. **Ecological Indicators**, v. 61, n. 2, 612-623, 2016.

DOČEKALOVÁ, M.P.; DOUBRAVSKÝ, K.; DOHNAL, M.; KOČMANOVÁ, A. Evaluations of corporate sustainability indicators based on fuzzy similarity graphs. **Ecological Indicators**, v. 78, p. 108-114, 2017.

DONALDSON, T.; PRESTON, L.E. The stakeholder theory of the corporation. **The Academy of Management Review**, v. 20, n. 1, p. 65-91, 1995.

DUBBINK, W.; GRAAFLAND, J.; VAN LIEDEKERKE, L. CSR, Transparency and the Role of Intermediate Organisations. **Journal of Business Ethics**, v. 82, n. 2, p. 391-406, 2008.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone, 1997.

ENGIDA, T. G.; RAO, X.; BERENTSEN, P. B. M.; OUDE LANSINK, A. G. J. M. Measuring corporate sustainability performance– the case of European food and beverage companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 195, p. 734-743, 2018.

FORMENTINI, M.; TATICCHI, P. Corporate sustainability approaches and governance mechanisms in sustainable supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, n. 3, p. 1920-1933, 2016.

FREEMAN, R. E. **Strategic management: A stakeholder approach**. Pitman, Boston, 1984.

GARCIA, S.; CINTRA, Y.; TORRES, R. 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, Parte A, p.181-196, 2016.

GOND, J.-P. et al. Configuring management control systems: Theorizing the integration of strategy and sustainability. **Management Accounting Research**, v. 23, n. 3, p. 205-223, 2012.

GOOYERT, V.; ROUWETTE, E.; KRANENBURG, H., FREEMAN, E. Reviewing the role of stakeholders in Operational Research: A stakeholder theory perspective. **European Journal of Operational Research**, v. 262, n. 2, p.402-410, 2017.

HAIR JR., J. F. et al. **Multivariate Data Analysis**. New York: Prentice-Hall International, 2009.

HANG SENG INDEXES. Hang Seng Corporate Sustainability Index Series. 2017. Disponível em: < <https://www.hsi.com.hk/HSI-Net/HSI-Net> >.

ISE. **ISE: Sustentabilidade em mercado de capitais**. São Paulo: Report Editora, 2010. 178.

_____. **Critérios e pesos**. 2015. Disponível em: < http://isebvmf.com.br/arquivos/367/ISE_2015_-_Critérios_e_Pesos.pdf > http://isebvmf.com.br/arquivos/367/ISE_2015_-_Critérios_e_Pesos.pdf. Acesso em: 01 Jul. 2016.

JIANG, Q.; LIU, Z.; LIU, W.; LI, T.; SHI, J. A principal component analysis based three-dimensional sustainability assessment model to evaluate corporate sustainable performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 187, p. 625-637, 2018.

KULL, A.J.; MENA, J.A.; KORSCHUN, D. A resource-based view of stakeholder marketing. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 12, p. 5553-5560, 2016.

LANKOSKI, L. Alternative conceptions of sustainability in a business context. **Journal of Cleaner Production**, v. 139, p. 847-857, 2016.

LOURENÇO, I. C.; BRANCO, M. C. Determinants of corporate sustainability performance in emerging markets: the Brazilian case. **Journal of Cleaner Production**, v. 57, p. 134-141, 2013.

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

LOZANO, R. A holistic perspective on corporate sustainability drivers. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 22, n. 1, p. 32-44, 2015.

MAAS, K.; LIKET, K. Talk the Walk: Measuring the Impact of Strategic Philanthropy. **Journal of Business Ethics**, v. 100, n. 3, p. 445-464, 2011.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, 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.

MISKA, C.; SZÓCS, I.; SCHIFFINGER, M. Culture's effects on corporate sustainability practices: A multi-domain and multi-level view. **Journal of World Business**, v. 53, n. 2, p. 263-279, 2018.

MOKHTAR, N.; JUSOH, R.; ZULKIFLI, N. Corporate characteristics and environmental management accounting (EMA) implementation: evidence from Malaysian public listed companies (PLCs). **Journal of Cleaner Production**, v. 136, Parte A, p. 111-22, 2016.

MOLINOS-SENANTE, M. et al. Assessing the sustainability of water companies: A synthetic indicator approach. **Ecological Indicators**, v. 61, n. 2, p. 577-587, 2016.

MORIOKA, S. N.; CARVALHO, M. M. Measuring sustainability in practice: exploring the inclusion of sustainability into corporate performance systems in Brazilian case studies. **Journal of Cleaner Production**, v. 136, Parte A, p. 123-133, 2016.

O'ROURKE, A. The message and methods of ethical investment. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, n. 6, p. 683-693, 2003.

ORSATO, R. J. et al. 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.

ORTAS, E.; MONEVA, J. M.; SALVADOR, M. Does socially responsible investment equity indexes in emerging markets pay off? Evidence from Brazil. **Emerging Markets Review**, v. 13, n. 4, p. 581-597, 2012.

PÉREZ, V. et al. Composite indicator for the assessment of sustainability: The case of Cuban nature-based tourism destinations. **Ecological Indicators**, v. 29, p. 316-324, 2013.

POLUNIN, N. The biosphere conference. **Biological Conservation**, v. 1, n. 2, p. 187-188, 1969.

POPLI, M.; LADKANI, R. M.; GAUR, A. S. Business group affiliation and post-acquisition performance: An extended resource-based view. **Journal of Business Research**, v. 81, p. 21-30, 2017.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**: Creating and sustaining superior performance. Free Press, New York, NY. 1985.

REID, D. **Sustainable Development**. An Introductory Guide, first ed., Earthscan Publications Ltd, London. 1995.

ROBINSON, M.; KLEFFNER, A.; BERTELS, S. Signaling Sustainability Leadership: Empirical Evidence of the Value of DJSI Membership. **Journal of Business Ethics**, v. 101, n. 3, p. 493-505, 2011.

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, 2016.

SARKIS, J.; GONZALEZ-TORRE, P.; ADENSO-DIAZ, B. Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: the mediating effect of training. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 2, p. 163-176, 2010.

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, 2018.

SEARCY, C.; ELKHAWAS, D. Corporate sustainability ratings: an investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Cleaner Production**, v. 35, p. 79-92, 2012.

SIERRA, L. A.; YEPES, V.; PELLICER, E. A review of multi-criteria assessment of the social sustainability of infrastructures. **Journal of Cleaner Production**, v. 187, p. 496-513. 2018.

STACCHEZZINI, R.; MELLONI, G.; LAI, A. Sustainability management and reporting: the role of integrated reporting for communicating corporate sustainability management. **Journal of Cleaner Production**, v. 136, Parte A, 102-110. 2016.

STOYCHEVA, S.; MARCHESE, D.; PAUL, C.; PADOAN, S.; LINKOV, I. Multi-criteria decision analysis framework for sustainable manufacturing in automotive industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 187, p. 257-272, 2018.

TOBIN, P.; SCHMIDT, N. M.; TOSUN, J.; BURNS, C. Mapping states' Paris climate pledges: Analysing targets and groups at COP 21. **Global Environmental Change**, v. 48, p. 11-21, 2018

VILDÅSEN, S. S.; KEITSCH, M.; FET, A. M. Clarifying the Epistemology of Corporate Sustainability. **Ecological Economics**, v. 138, p. 40-46, 2017. .

VISSER, J. H. W. **The Age of Responsibility: CSR 2.0 and the New DNA of Business**. John Wiley and Sons Ltd., UK, 2011. 408.

WARD, J. H. Hierarchical grouping to optimize an objective function. **Journal of American of Statistical Association**, v. 58, n. 301, 1963.

WIJETHILAKE, C. Proactive sustainability strategy and corporate sustainability performance: The mediating effect of sustainability control systems. **Journal of Environmental Management**, n. 196, p. 569-582, 2017.

WITJES, S.; VERMEULEN, W. J. V.; CRAMER, J. M. Assessing Corporate Sustainability integration for corporate self-reflection. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 127, p. 132-147, 2017.

WCED. **World Comission on Environment and Development: Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

ZIEGLER, A.; SCHRÖDER, M. What determines the inclusion in a sustainability stock index?: A panel data analysis for european firms. **Ecological Economics**, v. 69, n. 4, p. 848-856, 2010.

4 ARTIGO 3 - Heurística de avaliação da sustentabilidade empresarial: um estudo em empresas brasileiras de grande porte

Resumo: Este estudo apresenta uma heurística de avaliação da sustentabilidade empresarial, tendo como base, principalmente, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) oriundo da B3 (antiga BM&FBOVESPA). A pesquisa foi realizada em três fases. Na primeira fase, por meio de análise de literatura e entrevista com especialistas foram identificadas as dimensões e métodos de mensuração da sustentabilidade. Na fase seguinte, os critérios do ISE foram identificados pelos especialistas como mandatórios ou compensatórios. Na terceira fase foram desenvolvidos e comparados a Avaliação de Soma Ponderada (SP), utilizando média ponderada simples, e a Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM), cujo foco encontra-se nos déficits das dimensões e critérios de sustentabilidade empresarial. A principal contribuição deste artigo incide na constatação de que a PMIM (Performance Mínima em Itens Mandatórios) é mais efetivo que a SP (Soma Ponderada) para avaliar a sustentabilidade empresarial, uma vez que, para assegurar sustentabilidade, é necessário que todas as dimensões sejam atendidas de forma satisfatória.

Palavras-chave: Sustentabilidade empresarial; Métodos de sustentabilidade empresarial; Estratégias sustentáveis; Tomada de decisões.

4.1 INTRODUÇÃO

Sustentabilidade é o elemento central nas estratégias corporativas (LIU *et al.*, 2016). Indicadores estritamente financeiros não avaliam de forma completa a performance corporativa (KAPLAN; NORTON, 1998), portanto é primordial incluir aspectos multidimensionais, tais como: interesse dos acionistas, reputação (WOLF, 2014), demandas dos consumidores, obrigações legais (POVEDA; YOUNG, 2015), necessidades dos empregados, responsabilidade social (BOCKEN *et al.*, 2014) e aspectos ambientais (CRIFO *et al.*, 2015).

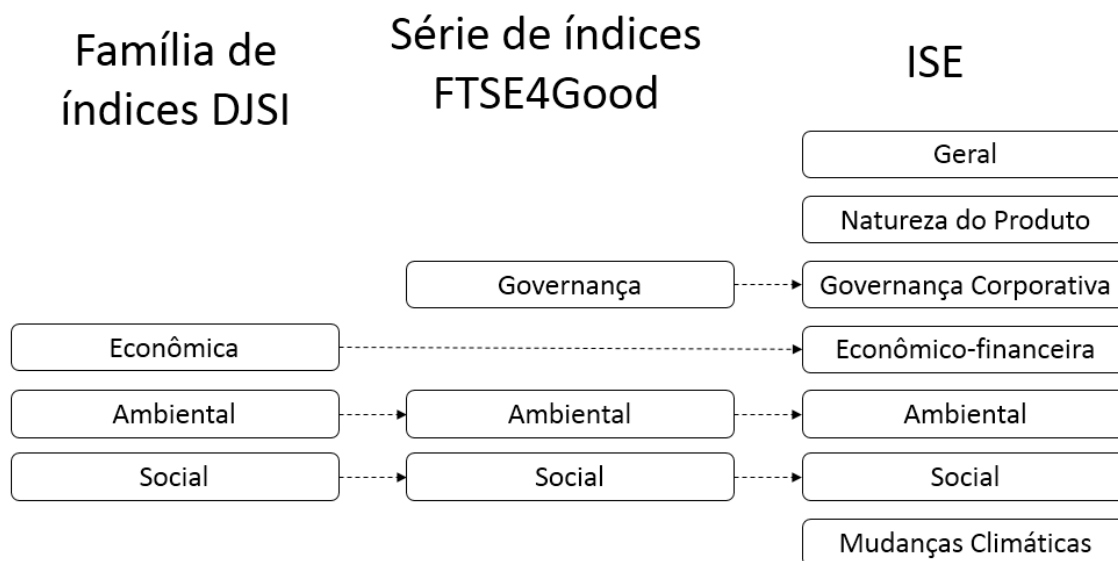
A mensuração da performance da sustentabilidade corporativa é um tema de crescente interesse; todavia, o conhecimento de quais aspectos devem ser considerados, e em que proporção, ainda é limitado (ANTOLIN-LOPEZ *et al.*, 2016). Ademais, não há regras ou normas acordadas para o reconhecimento, mensuração e divulgação de informações natureza sustentável (LEE; FARZIPOOR SAEN, 2012), bem como, as razões na seleção e ponderação de cada critério, por vezes, não são explícitas, o que pode levar à manipulação dos dados para melhorar artificialmente resultados globais

(BERARDI, 2012). Assim, conclui-se que existe consenso que a sustentabilidade de um sistema deve ser adequadamente mensurada para auxiliar no processo de tomada de decisões empresariais. Entretanto, a literatura revela uma lacuna referente à mensuração integrada dos aspectos da sustentabilidade (LIU, 2014).

Usualmente, as heurísticas de avaliação de sustentabilidade utilizam a lógica de soma ponderada (SP), onde uma dimensão de baixo desempenho pode ser compensada se houver outras com alto desempenho. Em termos práticos, a soma ponderada implica em uma estrutura que admite compensação e, portanto, não representa de forma efetiva a sustentabilidade empresarial. Tendo em vista os aspectos previamente mencionados, este artigo propõe uma heurística de avaliação de sustentabilidade de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM) - mais eficiente do que a lógica usual (ponderada) exemplificado pela Avaliação de Soma Ponderada (SP). No que concerne a dimensões e critérios considerados, o índice proposto utiliza a mesma estrutura do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) oriundo da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), junção em 2017 da BM&FBOVESPA (Bolsa de Valores de São Paulo) e da CETIP (Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos). A escolha dessa estrutura se deu em virtude de suas dimensões constituírem o *benchmarking* brasileiro em Investimentos Sustentáveis e Responsáveis (ISR) (ISE, 2010), adicionalmente, as respostas das empresas participantes encontram-se disponíveis online, bem como, os critérios e dimensões.

O ISE foi desenvolvido buscando ser um índice de sustentabilidade, bem como um índice de responsabilidade social, dessa forma, segue tanto os moldes dos índices DJSI (dimensões ambiental, social e econômica), quanto dos FTSE4Good (dimensões ambiental, social e governança) (Figura 1). As três demais dimensões do ISE foram desenvolvidas de acordo com as necessidades brasileiras. Ressalta-se que a estrutura do ISE engloba o nível de comprometimento empresarial com normas globais como a *Global Reporting Initiative* (GRI), AccountAbility AA1000, SA8000, ISO 14000 e ISO 26000 (ISE, 2010).

Figura 1- Ratreabilidade das dimensões consideradas entre a família de índices DJSI, série de índices FTSE4Good e o ISE



Fonte: Autoria própria

Tendo em vista os aspectos previamente comentados, este artigo almeja:

- (i) *Desenvolver uma heurística de avaliação de sustentabilidade corporativa que considere a influência diferenciada entre critérios mandatórios e compensatórios; e*
- (ii) *Comparar a eficiência entre a heurística de avaliação desenvolvida com uma heurística tradicional de avaliação de sustentabilidade empresarial.*

Este artigo estrutura-se em cinco seções. Após esta Introdução, a Seção 2 apresenta o Contexto e desenvolvimento conceitual, abordando os temas Metodologias de sustentabilidade empresarial e, também, Abordagens, pesos e classificações de sustentabilidade. Na Seção 3 é apresentado o método de trabalho. A Seção 4 trata dos Resultados e discussões, de cada uma das três fases do método de trabalho. A Seção 5 contempla as Conclusões, seguidas de agradecimentos, apêndice e referências.

4.2 CONTEXTO E DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL

4.2.1 Metodologias de avaliação da sustentabilidade empresarial

A sustentabilidade empresarial emergiu como resposta de fatores inter-relacionados, tais como: limitações da natureza (HARDIN, 1968; MEADOWS *et al.*, 1972), desenvolvimento sustentável – atender as necessidades do presente sem

comprometer as gerações futuras – (WCED, 1987), reivindicação da sociedade – e não apenas dos acionistas, mas mantendo o foco no aspecto econômico (ELKINGTON, 1997) e, mais recentemente, nos valores éticos e morais que incorporam as interesses coletivos (BOLIS *et al.*, 2014).

Essa exigência da sociedade culminou na criação e desenvolvimento de métricas de sustentabilidade empresarial (CRIFO *et al.*, 2015). Essas métricas de performance da sustentabilidade dos sistemas empoderam os agentes e apontam a melhor decisão (HAUSER; KATZ, 1998). O propósito da avaliação da sustentabilidade, portanto, é fornecer uma avaliação do sistema integrado natureza-sociedade para os tomadores de decisão; a fim de ajudá-los nas ações de construção de uma sociedade sustentável (ENGERT; BAUMGARTNER, 2016). Inúmeras abordagens de avaliação da sustentabilidade empresarial emergiram para ajudar as companhias nesse desafio (LEE; FARZIPOOR SAEN, 2012).

Os métodos de sustentabilidade empresarial, discutidos nesta seção, estão organizados nas seguintes classes: (i) mensuração, (ii) gestão e (iii) relatório. Os métodos de mensuração da sustentabilidade empresarial promovem métricas que destacam as empresas com desempenho exemplar de sustentabilidade (SEARCY; ELKHAWAS, 2012; LOURENÇO; BRANCO, 2013). Salientam-se os índices relacionados com o mercado financeiro que oferecem uma visão aprofundada da performance de sustentabilidade empresarial, como a Família de índices Dow Jones - *Dow Jones Sustainability Index Family*-, o FTSE4Good, e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) - *Bovespa Corporate Sustainability Index* (SEARCY; ELKHAWAS, 2012).

Na gestão da sustentabilidade empresarial, os métodos servem ao propósito de implementar a sustentabilidade empresarial (FIGGE; HAHN, 2004; HÖRISCH *et al.*, 2015). Tendo em vista a redução dos impactos indesejáveis da atividade empresarial, esse grupo de métodos, além de desenvolver estratégias ambientais, se preocupa com a utilização de ferramentas eficazes de implementação e gestão da sustentabilidade empresarial (HÖRISCH *et al.*, 2015), envolvendo práticas que suportam suas respectivas estruturas. Exemplo desses métodos incluem ISO 14000, ISO 26000, *Europeans Eco-Management and Audit Scheme* (EMAS), OHSAS 18000, SA 8000. Nesse grupo, destaca-se o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – *Environmental Management System* (EMS) – da ISO 14001, caracterizada como uma importante ferramenta de gestão para enfrentar a degradação ambiental em nível corporativo, um fato confirmado pelo aumento exponencial de certificações mundialmente (NEUGEBAUER, 2012; MCGUIRE, 2014).

No que tange aos relatórios de sustentabilidade empresarial, a *Global Reporting Initiative* (GRI) é uma diretriz de sustentabilidade empresarial que apresenta a melhor estrutura de relatório voluntário quanto ao desempenho ambiental e social de companhias (BROWN *et al.*, 2009). Complementarmente, a GRI auxilia a identificar as deficiências atuais e reconhece o valor dos ativos intangíveis das empresas, apoiando as organizações para relatar o seu desempenho em termos de sustentabilidade (LOZANO; HUISINGH, 2011). A GRI aponta a importância de focar nos aspectos materiais/reais de sustentabilidade (MARIMON *et al.*, 2012; CALABRESE *et al.*, 2016). Assim, adotar a diretriz GRI é associado com a divulgação de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) (MICHELON *et al.*, 2015). Haja vista que o relatório corporativo sobre indicadores de sustentabilidade tem o foco em ser responsável e transparente frente às partes interessadas (GRI, 2013).

4.2.2 Abordagens, pesos e classificações de sustentabilidade

Os sistemas de classificação de sustentabilidade costumam ser simplistas, atribuindo pesos ou pontos para cada critério, sugerindo que todos os critérios são igualmente relevantes (POVEDA; YOUNG, 2015). Por outro lado, vários autores da literatura defendem que a mensuração da sustentabilidade é complexa e constitui um desafio para as empresas (KWATRA *et al.*, 2016). O uso de heurísticas e modelos ponderados, atribuindo pesos similares aos diversos aspectos pode gerar resultados equivocados, devido às limitações de tais modelos. Os resultados exigem uma análise cuidadosa para determinar se os indicadores gerados são consistentes com a realidade (LIU *et al.*, 2016).

No entanto, não existe consenso acerca da efetividade das metodologias de mensuração da sustentabilidade (ROGMANS; GHUNAIM, 2016). A literatura expressa dúvidas referentes a adequação das estruturas, dimensões e critérios (POVEDA; YOUNG, 2015). Não raro essas abordagens são meramente recomendações (LEE; FARZIPOOR SAEN, 2012), superficiais ao invés de efetivas (MORIOKA; CARVALHO, 2016), salienta-se que é incerto que todos os impactos ambientais e sociais relevantes possam ser integrados em uma unidade comum (FIGGE; HAHN, 2012).

Ressalta-se que raras ferramentas metodológicas de avaliação de sustentabilidade: (i) incluem um conjunto de indicadores mensuráveis; (ii) abordam indicadores ambientais, sociais e econômicos; (iii) consideram indicadores com enfoque integral, ou

seja, que possam ser utilizados em nível nacional, em comunidade ou sociedade e, não apenas com foco no produto; e (iv) não são fortemente baseados em outras metodologias (LABUSCHAGNE *et al.*, 2005).

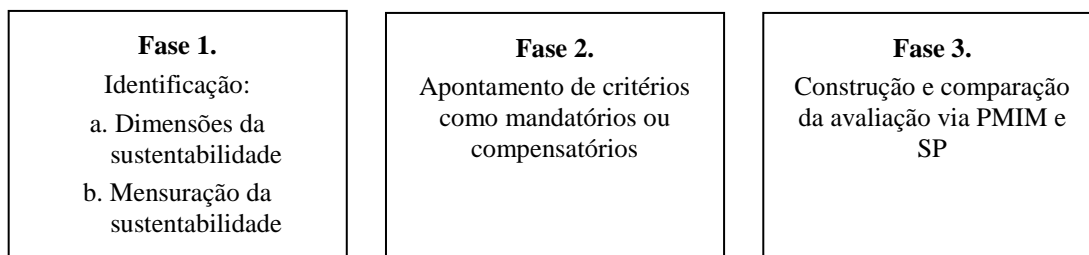
O processo de escolha do sistema métrico adequado é naturalmente complexo, pois as métricas são incapazes de, sozinhas, antecipar as consequências (HAUSER; KATZ, 1998). Desta forma, os sistemas de indicadores de desempenho fornecem a informação empresarial para auxiliar na gestão, controle, planejamento e execução das atividades econômicas, ambientais e sociais, seja em curto ou longo prazo (SEARCY; ELKHAWAS, 2012; HAHN *et al.*, 2015). Assim, a empresa torna-se o que mensura conforme já adiantavam (HAUSER; KATZ, 1998), ainda no século passado.

4.3 MÉTODO

4.3.1 Aspectos gerais

Para desenvolver a proposta neste estudo, foi conduzida uma pesquisa explicativa, onde o foco principal é estabelecer a heurística da Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM) da sustentabilidade empresarial (variável resposta) em função de diversos critérios (variáveis explicativas) de uma forma mais efetiva que a tradicional Avaliação de Soma Ponderada (SP). A pesquisa realizada foi organizada em três fases, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Fases da pesquisa



Fonte: Autoria própria

A primeira fase foi desenvolvida através de questionamentos em entrevistas individuais semiestruturadas. Essas perguntas, que estão no Apêndice A, buscam compreender a percepção dos entrevistados, acerca dos temas: (a) Dimensões da sustentabilidade; e (b) Mensuração da sustentabilidade.

A escolha dos respondentes da pesquisa recaiu sobre especialistas de sustentabilidade, optando-se por entrevistados no meio acadêmico (fundamento teórico) que realizam pesquisas (fundamento prático) em sustentabilidade (Figura 3).

Na segunda fase, foi utilizado um questionário estruturado, preenchido pelos mesmos especialistas entrevistados na Fase 1. A entrevista estruturada caracteriza-se por apresentar perguntas com alternativas de resposta definidas (questões fechadas). O principal motivo de tal escolha é a possibilidade de comparar e processar as respostas, onde as diferenças refletem diferenças de opinião entre os respondentes e não diferenças na forma de questionar, evitando vieses potenciais (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Figura 3 - Caracterização dos entrevistados

Entrevistado	Faixa etária	Formação	Titulação	Ocupação	Foco de pesquisa
1	35 - 44 anos	Administração	Doutorado	Professor universitário	Sustentabilidade de produto
2	25 - 34 anos	Engenharia	Doutorado	Professor universitário	Sustentabilidade ambiental
3	35 - 44 anos	Engenharia	Doutorado em Andamento	Engenheiro e pesquisador universitário	Mobilidade sustentável
4	55-64 anos	Engenharia	Doutorado	Professor universitário	Sustentabilidade empresarial
5	45 - 54 anos	Engenharia	Doutorado	Professor universitário	Sustentabilidade de produto

Fonte: Autoria própria

Foi elaborado um questionário contendo 30 critérios retirados e adaptados dos critérios do ISE. Para o registro dos dados dessa etapa, o questionário foi enviado via *e-mail* para cada um dos entrevistados da Fase 1, para eles assinalarem cada critério como: (i) mandatório, onde uma pontuação baixa compromete de forma definitiva a sustentabilidade e não pode ser compensada por pontuações elevadas em outros critérios; ou (ii) compensatório, onde uma pontuação baixa pode ser compensada por pontuações elevadas em outros critérios.

A fase três foi composta pelos seguintes passos: (i) construção da Avaliação de Soma Ponderada (SP), tendo como base a soma ponderada; (ii) construção da Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM), incluindo as respectivas equações; (iii) comparação dos resultados apresentados através do SP e do PMIM, subdividido em três componentes: (a) estimativa por meio do SP, (b) estimativa por meio do PMIM e, (c) comparação entre as avaliações.

A principal estrutura de sustentabilidade corporativa estudada para o estudo foi o ISE. 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) com as melhores práticas em sustentabilidade (BM&FBOVESPA, 2017). Quanto a modelagem, sabe-se que o ISE é um método estatístico, utiliza desvio-padrão, bem como análise de cluster. Contudo, para manter a credibilidade e evitar distorções graves, algumas informações não são divulgadas (ISE, 2010).

Existe três categorias de participação do ISE: (i) elegível: a única categoria que possibilita integrar a carteira ISE (composta por até 40 empresas), requer o processo completo de respostas ao questionário (qualitativo e quantitativo) e apresentação de evidências e apenas as empresas emissoras das 200 ações mais líquidas da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão) podem participar; (ii) treineira: categoria preparatória para empresas que visam nas próximas edições participar da carteira ISE. As datas de entregas das informações são as mesmas da categoria elegível, todavia, abordam apenas o questionário quantitativo. Tal como na categoria elegível, apenas as emissoras das 200 ações mais líquidas da B3 podem participar, contudo, não existe nenhuma carteira de investimentos relacionada; e (iii) simulado: Passíveis de participação de todas as empresas participantes da B3. A participação na categoria simulado é totalmente independente do processo de seleção do ano em curso, e não habilita a empresa a integrar a carteira do ISE (ISE, 2017).

A carteira ISE 2016 é composta por quarenta ações de trinta e cinco companhias, que representam 16 setores e somam R\$ 960,52 bilhões em valor de mercado, o equivalente a 54,50% do total do valor das companhias com ações negociadas na BM&FBOVESPA (atual B3), na data de vinte e quatro de novembro de 2015 (ISE, 2016). Das 34 empresas escolhidas para a carteira do índice ISE referente à edição 2015/2016, 32 disponibilizam *online* suas respostas do referido questionário. Tais empresas são organizadas de diferentes formas (incluindo subsidiárias e *holding companies*). Devido à essa estrutura, para fins de análise, as empresas foram desmembradas em 60 unidades avaliadas, cada qual com nome e atividade própria.

A dimensão ambiental gera um ordenamento de acordo com as atividades empresariais (Tabela 1). Os seis grupos estão alocados da seguinte forma: Grupo A: Recursos naturais e renováveis; Grupo B: Recursos naturais e não renováveis; Grupo C: Matérias-primas e insumos; Grupo D: Transporte e logística; Grupo E: Serviços; e Grupo F: Instituições financeiras e seguradoras. Salienta-se que há representante das seis áreas ampliando a análise para todos os setores que o ISE é aplicado.

Tabela 1 - Caracterização da amostra

Grupo	A	B	C	D	E	If	TOTAL
Empresas	E1, E11, E13, E16, E32, E34, E35, E39, E40, E41, E42, E44, E46, E47	E5	E6, E8, E10, E12, E19, E22, E25, E26, E27, E28, E29, E51, E52, E53, E55, E56	E9, E30, E31, E33, E36, E37, E38, E43, E45, E48, E49, E50, E54, E58, E59, E60	E2, E7, E14, E17, E18, E21, E57	E3, E4, E15, E20, E23, E24	
TOTAL	14	1	16	16	7	6	60

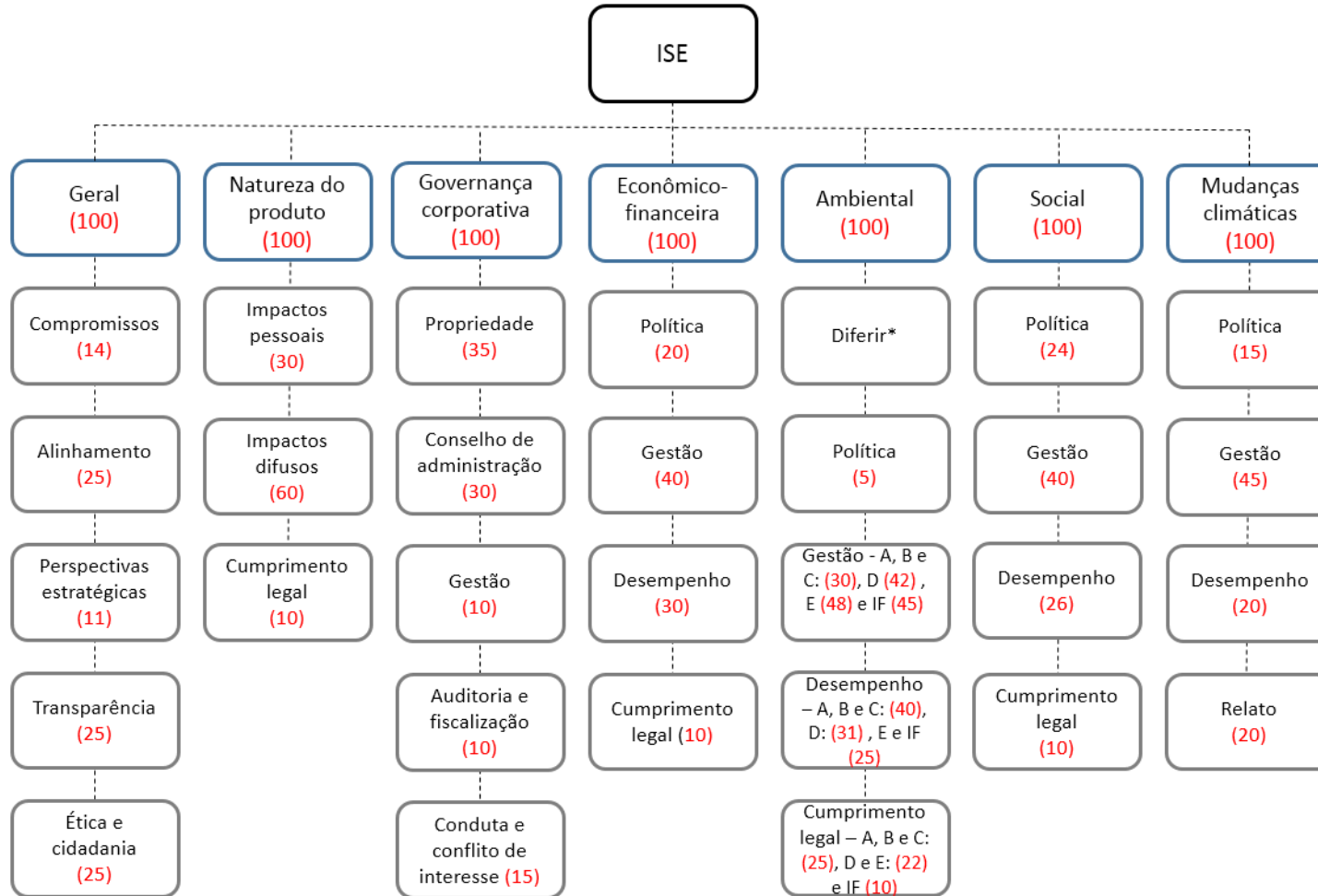
Fonte: Autoria própria

4.3.2 Agrupamento do ISE e considerações utilizadas

Na metodologia adotada para a seleção das empresas que compõem a carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3, o mesmo peso (100) é atribuído a cada uma das sete dimensões. Cada dimensão, por sua vez, é subdividida em critérios, cujos pesos são definidos pela relevância do tema no contexto atual da gestão empresarial e das demandas da sociedade. Observa-se que as práticas de gestão e o desempenho são privilegiados, recebendo pesos maiores (ISE, 2010).

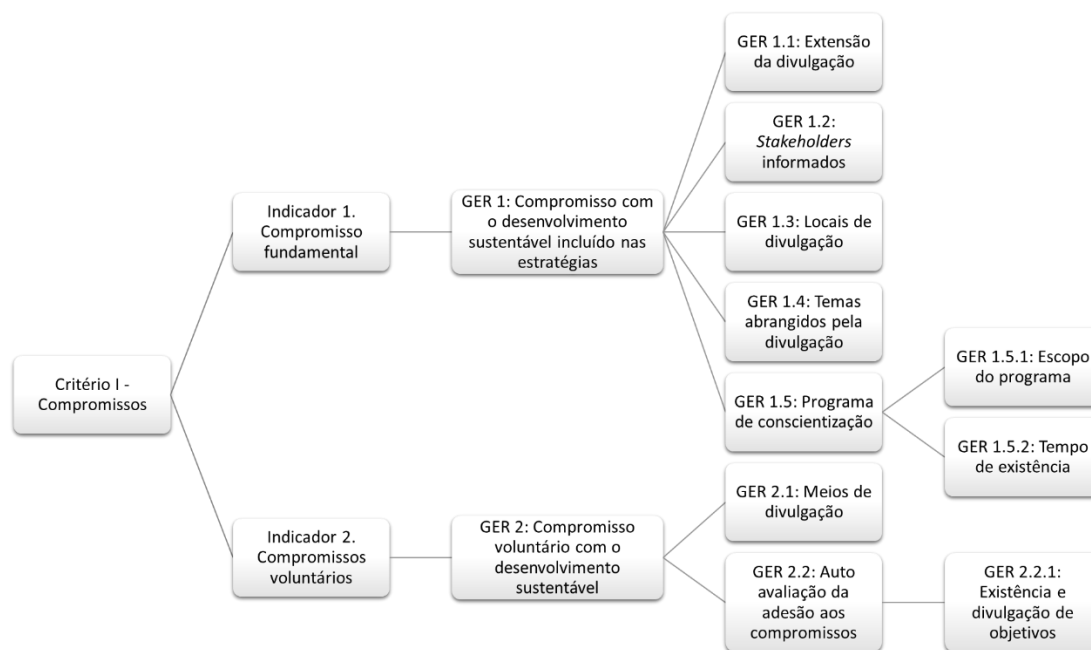
O peso de cada critério teve como base o relatório referente a 2015 / 2016 (ISE, 2015). Cada critério é composto por vários indicadores, como exemplificado na Figura 5, o Critério I – Compromissos é gerado por meio de 2 indicadores, que por sua vez, são geradas por inúmeras perguntas, como por exemplo a GER 1.2 (Tabela 2).

Figura 4 - Mensuração de dimensões e critérios - original



Legenda: Diferir*: aponta a necessidade de diferir de acordo com a área de atuação empresarial aspectos e pesos diferentes na dimensão Ambiental.
Adaptado de: ISE (2015)

Figura 5 - Composição do Critério I - Compromissos da Dimensão Geral



Adaptado de: ISE (2015)

Para agrupar as respostas e gerar desempenhos, neste artigo (não há evidências que o ISE utiliza essa forma de agrupamento), utilizou-se lógicas como a presente na Tabela 2.

Tabela 2 - Exemplo de estimativa dos desempenhos do ISE - Dimensão Geral, Indicador 1, Pergunta 1.2 - Se SIM para a PERGUNTA 1, assinale para quais partes interessadas a companhia utiliza versões e/ou canais adicionais, que facilitem a compreensão e difusão do seu compromisso, considerando suas peculiaridades e interesses específicos

Alternativas	Desempenho	Respostas da empresa X	Pontuação da empresa X
a) Acionistas e Investidores	11,1%	Utiliza	11,1%
b) Empregados diretos	11,1%	Utiliza	11,1%
c) Demais integrantes da força de trabalho	11,1%	Não utiliza	0%
d) Fornecedores	11,1%	Utiliza	11,1%
e) Consumidores/Clientes	11,1%	Utiliza	11,1%
f) Comunidade	11,1%	Não utiliza	0%
g) Governo	11,1%	Utiliza	11,1%
h) Sociedade civil organizada	11,1%	Utiliza	11,1%
i) Outras partes interessadas	11,1%	Não utiliza	0%
Total	100%		66,6%

Adaptado de: ISE (2015)

Nessa situação exemplificada, o fato da empresa divulgar seus compromissos para cada alternativa aumenta 11,1% o desempenho nesta pergunta (cuja soma totalizava o

desempenho na pergunta GER 1.2). Sequencialmente, a média dos desempenhos das perguntas gera o desempenho do indicador (Por exemplo, o Indicador 2 é formado pela média entre GER 2, GER 2.1, GER 2.2 e GER 2.2.1). Utilizando a mesma lógica, o agrupamento dos desempenhos dos critérios é o produto da média simples dos indicadores que a compõe (*e.g.* Critério I – Compromisso, é originado pela média entre os Indicadores 1 e 2).

Considerando o exemplo da empresa X, apontado na Tabela 2, o fato da empresa divulgar a informação para seis das nove opções a faz pontuar 66,6% neste quesito. Contudo, vale ressaltar que o instrumento ISE não aborda apenas questões que se enquadravam nesta configuração (soma simples). O ISE envolve também questões maiores e mais complexas de lógica ponderada, na qual são dadas várias opções, onde, por exemplo, a “opção a” pode ser classificada com pontuação de 100% (a ação mais sustentável), a “opção b” pode ser classificada com pontuação de a segunda ação mais sustentável – resolução parcial do problema) e a “opção c” com pontuação de 0% (a ação não sustentável).

4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados os resultados deste estudo. De forma geral, a sustentabilidade empresarial foi classificada (Fase 1), os critérios da sustentabilidade foram identificados e classificados (Fase 2) e a modelagem de cálculo do SP e do PMIM foram desenvolvidas (Fase 3).

4.4.1 Fase 1: Classificação de sustentabilidade empresarial

a) Dimensões da sustentabilidade

As respostas dos pesquisadores aproximam da classificação de tripé da sustentabilidade (ELKINGTON, 1997), visto que eles consideram a sustentabilidade estruturada nos clássicos três pilares: econômico, social e ambiental. Notabiliza-se que um dos respondentes citou como importante o impacto do produto (natureza do produto).

O Respondente 2 afirma que as três dimensões são igualmente importantes tendo em vista o longo prazo, de forma que a falta de atenção a uma delas compromete definitivamente a sustentabilidade. Os respondentes 1, 3, 4 e 5 manifestaram que, em

condições especiais, o baixo desempenho em um dos critérios ou dimensões poderia ser compensado por desempenho superior em outros critérios desde que respeitado limites mínimos. No entanto, na Fase 2 (Figura 4), assinalaram vários critérios como mandatórios, sem possibilidade de compensação. De forma que, considerando as respostas nas Fases 1 e 2, todos os especialistas apontam que a sustentabilidade é definida prioritariamente por critérios mandatórios.

Questionados se alguma dimensão é mais importante do que outra, os respondentes 1 e 2 argumentam que não, pois as três são inter-relacionadas e complementares. Inicialmente devido a legislação ambiental e trabalhista e, adicionalmente, a sustentabilidade empresarial gera vantagem competitiva para a marca e melhora a reputação empresarial. O respondente 3 atenta que a sustentabilidade empresarial só ocorre quando a dimensão econômica está devidamente consolidada.

b) Mensuração da sustentabilidade

Os métodos de sustentabilidade empresarial apontados pelos especialistas foram: (i) GRI: relatório abrangente com apoio internacional e metodologia consolidada; (ii) ISE: Índice de Sustentabilidade Empresarial, composto por várias das empresas mais lucrativas da B3 (fusão da BM&FBOVESPA com a CETIP); (iii) índices da família Dow Jones (DSJI), de forte viés monetário; (iv) ISO 14001: certificação ambiental que qualifica a empresa a fornecer seus produtos a uma maior quota do mercado; e (v) lógica PDCA: utilizada para efetivar a inovação no processo devido a necessidades da legislação.

Quanto às deficiências dos métodos de avaliação os respondentes salientaram: (i) mapeamento efetivo das variáveis; (ii) falta de padronização das unidades, os indicadores dão valores que não são comparáveis entre si, não se encontram na mesma métrica; (iii) falta de visão holística, observação de itens pontuais e falta de estimativa da relação entre esses itens e critérios; e (iv) margem para a manipulação, os dados são coletados em data e local pré-estabelecidos.

4.4.2 Fase 2: Critérios de sustentabilidade

Alicerçado na estrutura metodológica do ISE, os entrevistados identificaram cada critério como mandatório (M) ou compensatório (C) (Figura 6).

É possível identificar a dimensão natureza do produto (NAT) como a que todos os entrevistados apontam a mesma relevância, nela todos os critérios foram classificados como mandatórios. Os critérios que tiveram nenhuma ou até duas indicações de mandatório foram considerados compensatórios. Dos trinta critérios, apenas seis foram identificados como compensatórios, indicando que a maioria dos critérios é essencial para a caracterização da sustentabilidade empresarial.

Figura 6 - Classificação de critérios de acordo com especialistas

Dimensão	Critério	M	C
GER	I. Compromissos com a comunidade	5	0
	II. Alinhamento dos compromissos enunciados	3	2
	III. Perspectivas estratégicas	2	3
	IV. Transparência dos relatórios gerais	3	2
	V. Ética e cidadania	4	1
NAT	I. Impactos pessoais do uso do produto	5	0
	II. Impactos indiretos do uso do produto	5	0
	III. Cumprimento legal quanto aos produtos	5	0
GOV	I. Aspectos gerais de governança	4	1
	II. Estrutura e dinâmica de governança corporativa	1	4
	III. Gestão e auditoria da governança corporativa	2	3
	IV. Prestação de contas da governança corporativa	3	2
	V. Conduta e conflito de interesse de governança corporativa	4	1
ECO	I. Política e estratégia econômico-financeira	3	2
	II. Riscos e gestão de desempenho econômico-financeiro	5	0
	III. Demonstrações econômico-financeiras	1	4
	IV. Cumprimento legal dos aspectos econômico-financeiros	4	1
AMB	I. Obrigações ambientais por área de atuação	4	1
	II. Compromisso, abrangência e divulgação da política ambiental	1	4
	III. Gestão e responsabilidade ambiental	3	2
	IV. Emissões atmosféricas e aspectos críticos ambientais	4	1
	V. Reserva legal e passivos ambientais	4	1
SOC	I. Política, uso de informação e marketing social	4	1
	II. Relações de trabalho e com a sociedade	5	0
	III. Diversidade e equidade, gestão de fornecedores e resolução de demandas da sociedade	4	1
	IV. Cumprimento legal (público interno e sociedade)	5	0
CLI	I. Compromisso de mudanças climáticas	3	2
	II. Responsabilidade e sistemas de mudanças climáticas	5	0
	III. Desempenho empresarial de mudanças climáticas	4	1
	IV. Divulgação sobre mudanças climáticas	1	4

Legenda: M: mandatório; C: Compensatório; GER: Dimensão Geral; NAT: Dimensão natureza do produto; GOV: Dimensão da governança corporativa; ECO: Dimensão econômico-financeira; AMB: Dimensão Ambiental; SOC: Dimensão social; CLI: Dimensão mudanças climáticas

Fonte: Autoria própria

4.4.3 Fase 3: Heurística de Avaliação

4.4.3.1 Heurística de Avaliação de Soma Ponderada

A Avaliação de Soma Ponderada (SP), foi desenvolvida utilizando as informações disponíveis do ISE, a qual foi agrupada de acordo com a lógica clássica de soma ponderada (Equação 1).

$$SP = \frac{GER+NAT+GOV+ECO+AMB+SOC+CLI}{7} \quad (1)$$

Onde, SP: Avaliação de Soma Ponderada; GER: Dimensão geral; NAT: Dimensão natureza do produto; GOV: Dimensão da governança corporativa; ECO: Dimensão econômico-financeira; AMB: Dimensão ambiental; SOC: Dimensão social; CLI: Dimensão mudanças climáticas.

Na SP, todas as dimensões são consideradas com a mesma importância e peso. Consequentemente, utilizando a média ponderada simples, todas as dimensões são consideradas como igualmente importantes, porém, há risco de viés em virtude da importância, a curto prazo, de cada dimensão para as empresas.

4.4.3.2 Heurística de Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM)

A PMIM baseia-se nas dimensões e critérios do modelo ISE (Figura 4), aliado às perspectivas dos pesquisadores (Figura 6) e à identificação do desempenho mínimo de critérios e dimensões (Equação 2). As sete dimensões possuem critérios mandatórios (Figura 6), logo as sete dimensões são mandatórias.

$$PMIM = \text{Min}(GER; NAT; GOV; ECO; AMB; SOC; CLI) \quad (2)$$

Onde, PMIM: Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios; GER: Dimensão geral; NAT: Dimensão natureza do produto; GOV: Dimensão da governança corporativa; ECO: Dimensão econômico-financeira; AMB: Dimensão ambiental; SOC: Dimensão social; CLI: Dimensão mudanças climáticas.

Para o cálculo da pontuação referente a cada dimensão, as Equações (3) a (9) são utilizadas. Nessas equações, inicialmente, calcula-se a média entre todos os critérios da respectiva dimensão. Após, o desempenho na respectiva dimensão é definido como o desempenho mínimo entre os critérios mandatórios e a média calculada anteriormente.

Segue a Equação (3), referente à dimensão geral, onde o critério III é compensatório enquanto os demais são mandatórios.

$$GER = \text{Mín}(GER_I; GER_{II}; GER_{IV}; GER_V; \text{Média}(GER_I; GER_{II}; GER_{III}; GER_{IV}; GER_V)) \quad (3)$$

Onde, GER: Avaliação da Dimensão Geral; enquanto GER_I a GER_V referem-se à avaliação dos critérios que compõem esta dimensão.

As Equações (4) a (9) seguem a mesma formulação e trazem a estimativa para as demais dimensões. Salienta-se que na Equação 7, como obrigações ambientais por área de atuação (AMB_I) apenas diferencia o ramo empresarial, ele não aparece como integrante para realizar a média.

$$NAT = \text{Mín}(NAT_I; NAT_{II}; NAT_{III}; \text{Méd}(NAT_I; NAT_{II}; NAT_{III})) \quad (4)$$

$$GOV = \text{Mín}(GOV_I; GOV_{IV}; GOV_V; \text{Méd}(GOV_I; GOV_{II}; GOV_{III}; GOV_{IV}; GOV_V)) \quad (5)$$

$$ECO = \text{Mín}(ECO_I; ECO_{II}; ECO_{IV}; \text{Méd}(ECO_I; ECO_{II}; ECO_{III}; ECO_{IV})) \quad (6)$$

$$AMB = \text{Mín}(AMB_{III}; AMB_{IV}; AMB_V; \text{Méd}(AMB_I; AMB_{II}; AMB_{IV}; AMB_V)) \quad (7)$$

$$SOC = \text{Mín}(SOC_I; SOC_{II}; SOC_{III}; SOC_{IV}; \text{Méd}(SOC_I; SOC_{II}; SOC_{III}; SOC_{IV})) \quad (8)$$

$$CLI = \text{Mín}(CLI_I; CLI_{II}; CLI_{III}; \text{Méd}(CLI_I; CLI_{II}; CLI_{III}; CLI_{IV})) \quad (9)$$

A avaliação de cada critério é feita na escala 0 a 1 (ou 0 a 100%), conseqüentemente, o desempenho em cada dimensão e o desempenho geral (PMIM) pode variar de 0 a 1 (ou 0 a 100%). Dessa forma, caso a empresa apresente um PMIM igual a 60%, a interpretação é que: seus critérios mandatórios e dimensões atendem ao menos 60% dos requisitos ideais de sustentabilidade.

4.4.3.3 Comparação da Avaliação de Soma Ponderada (SP) com a Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM)

i. Avaliação de Soma Ponderada (SP)

O desempenho de cada empresa foi calculado de acordo com a lógica da SP (Tabela 3). Observa-se que, segundo a SP, as empresas apresentaram desempenhos entre 81,1% e 60,7%. O desempenho mais alto foi de uma empresa do setor financeiro e seguradoras (E15), que atingiu 91,4% na dimensão geral, 86,3% em natureza do produto, 67,3% em governança, 85,4% em econômico-financeira, 73,81% em ambiental, 79,43% em social e 84,4% na dimensão mudanças climáticas.

Tabela 3 - Desempenho das empresas computado conforme a Avaliação de Soma Ponderada

Posição	Empresa	Desempenho	Ramo	Posição	Empresa	Desempenho	Ramo
1	E15	81,1%	AMB-If	31	E27	70,9%	AMB-C
2	E49	81,0%	AMB-D	32	E30	70,6%	AMB-D
3	E48	80,8%	AMB-D	33	E18	70,6%	AMB-E
4	E50	80,6%	AMB-D	34	E14	70,6%	AMB-E
5	E13	80,0%	AMB-A	35	E41	70,4%	AMB-A
6	E11	79,6%	AMB-A	36	E42	70,3%	AMB-A
7	E47	79,1%	AMB-A	37	E60	70,3%	AMB-D
8	E16	78,4%	AMB-A	38	E37	70,2%	AMB-D
9	E58	77,2%	AMB-D	39	E31	70,0%	AMB-D
10	E19	76,7%	AMB-C	40	E34	69,9%	AMB-A
11	E59	76,6%	AMB-D	41	E25	69,9%	AMB-C
12	E55	75,3%	AMB-C	42	E23	69,7%	AMB-If
13	E56	75,2%	AMB-C	43	E6	69,4%	AMB-C
14	E51	75,1%	AMB-C	44	E24	69,1%	AMB-If
15	E57	75,1%	AMB-E	45	E38	69,0%	AMB-D
16	E52	74,9%	AMB-C	46	E5	68,9%	AMB-B
17	E53	74,7%	AMB-C	47	E35	66,9%	AMB-A
18	E54	74,7%	AMB-D	48	E36	66,6%	AMB-D
19	E9	74,3%	AMB-D	49	E32	66,6%	AMB-A
20	E4	73,6%	AMB-If	50	E40	66,5%	AMB-A
21	E3	73,2%	AMB-If	51	E45	66,4%	AMB-D
22	E8	72,9%	AMB-C	52	E33	66,0%	AMB-D
23	E28	72,3%	AMB-C	53	E17	65,8%	AMB-E
24	E22	72,0%	AMB-C	54	E10	65,5%	AMB-C
25	E1	72,0%	AMB-A	55	E46	65,3%	AMB-A
26	E26	72,0%	AMB-C	56	E21	63,7%	AMB-E
27	E29	71,8%	AMB-C	57	E20	63,7%	AMB-If
28	E7	71,5%	AMB-E	58	E12	63,6%	AMB-C
29	E2	71,1%	AMB-E	59	E44	61,3%	AMB-A
30	E39	71,0%	AMB-A	60	E43	60,7%	AMB-D

Fonte: Autoria própria

Enquanto, a menos bem-conceituada é do ramo de transporte e logística (E43), que atingiu 71,8% na dimensão geral, 70,0% em natureza do produto, 42,16 em governança, 50,33 na dimensão econômico-financeira, 68,65 na ambiental, 68,43 na social e, 53,67 em mudanças climáticas. Visualiza-se que ambas empresas apresentaram desempenhos mais elevados na dimensão geral, seguido de natureza do produto. Salienta-se também que, na dimensão governança, ambas empresas apresentaram menor desempenho.

A facilidade de pontuação na dimensão geral deve-se, em parte, a maior facilidade de aplicação de tais conceitos (*e.g.* inserir e divulgar o compromisso com o desenvolvimento sustentável na estratégia empresarial). No caso da dimensão natureza do produto, o interesse é conhecer o quão danoso o produto pode ser para o consumidor e para o meio ambiente, sendo que empresas consideradas danosas (*e.g.* bebidas alcoólicas, fumo e armas) são proibidas de participar do índice. Ressalta-se, no Brasil existe agências regulatórias federais (*e.g.* Agência nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA- e Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO) que limitariam produtos que causassem risco potencial ao consumidor.

Enquanto isso, a baixa pontuação em governança pode ser devida ao fato que esta dimensão trata de boas-práticas em aspectos diversos (*e.g.* emissão de ações preferenciais, resolução de conflitos, comitê de auditoria, código de conduta), as quais raramente estão plenamente desenvolvidas nas organizações.

ii. Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM)

A aplicação da PMIM inicia com a substituição dos valores característicos de cada empresa nas Equações (3) a (9). Após estimados os respectivos valores de cada dimensão da sustentabilidade, utiliza-se a Equação (2) para estimar a sustentabilidade empresarial seguindo a lógica de que o desempenho da sustentabilidade empresarial é oriundo do desempenho mínima nas dimensões e critérios mandatórios.

Os desempenhos gerados de acordo com a PMIM para as 60 empresas analisadas neste artigo encontram-se ranqueados na Tabela 4. A empresa E52 do ramo matérias-primas e insumos foi classificada como a mais sustentável entre as avaliadas. Apresentando desempenho 53,3% na PMIM. Na dimensão geral, o desempenho foi 70,2%, na natureza do produto apresentou 100,0%, em governança 69,2%, na dimensão econômico-financeira 58,3%, em ambiental 55,5%, 53,3% em social e, 62,4% em

mudanças climáticas. Portanto, a PMIM identifica a maior lacuna da sustentabilidade empresarial.

Oito empresas apresentaram desempenho zero na PMIM, demonstrando a falta de sustentabilidade em critérios considerados mandatórios. Para o estudo mais aprofundado, apresentado a seguir, foram escolhidas duas empresas: E34 (AMB-A) e, E43 (AMB-D).

Tabela 4 - Desempenho das empresas analisadas conforme a PMIM

Posição	Empresa	Desempenho	Ramo	Posição	Empresa	Desempenho	Ramo
1	E52	53,3%	AMB-C	18	E28	27,2%	AMB-C
2	E56	48,9%	AMB-C	19	E9	25,0%	AMB-D
3	E15	47,7%	AMB-If	19	E1	25,0%	AMB-A
4	E8	44,4%	AMB-C	20	E26	24,6%	AMB-C
5	E54	41,7%	AMB-D	21	E21	23,3%	AMB-E
6	E16	39,5%	AMB-A	22	E29	22,9%	AMB-C
7	E45	38,9%	AMB-D	22	E25	22,9%	AMB-C
8	E3	37,5%	AMB-If	23	E12	17,9%	AMB-C
9	E11	36,9%	AMB-A	24	E7	16,7%	AMB-E
10	E22	36,8%	AMB-C	24	E30	16,7%	AMB-D
11	E49	33,3%	AMB-D	24	E10	16,7%	AMB-C
11	E48	33,3%	AMB-D	25	E13	12,5%	AMB-A
11	E50	33,3%	AMB-D	26	E19	8,3%	AMB-C
11	E47	33,3%	AMB-A	26	E4	8,3%	AMB-If
11	E55	33,3%	AMB-C	26	E37	8,3%	AMB-D
11	E51	33,3%	AMB-C	26	E38	8,3%	AMB-D
11	E53	33,3%	AMB-C	26	E36	8,3%	AMB-D
11	E39	33,3%	AMB-A	26	E33	8,3%	AMB-D
11	E14	33,3%	AMB-E	27	E58	4,2%	AMB-D
11	E41	33,3%	AMB-A	27	E59	4,2%	AMB-D
11	E23	33,3%	AMB-If	27	E60	4,2%	AMB-D
11	E24	33,3%	AMB-If	27	E6	4,2%	AMB-C
11	E32	33,3%	AMB-A	28	E57	0,0%	AMB-E
12	E35	32,2%	AMB-A	28	E2	0,0%	AMB-E
13	E42	29,9%	AMB-A	28	E18	0,0%	AMB-E
14	E31	29,2%	AMB-D	28	E34	0,0%	AMB-A
15	E5	28,0%	AMB-B	28	E40	0,0%	AMB-A
15	E46	28,0%	AMB-A	28	E17	0,0%	AMB-E
16	E20	27,8%	AMB-If	28	E44	0,0%	AMB-A
17	E27	27,5%	AMB-C	28	E43	0,0%	AMB-D

Fonte: Autoria própria

A E34 atua em recursos naturais e renováveis, a dimensão geral apresenta desempenho 50,0%, a natureza do produto 100,0%, 51,3% em governança, 55,6% em econômico-financeira, 44,8% em ambiental, 39,1% em social e 0,0% em mudanças climáticas. A empresa E43 é do setor de transporte e logística. Na dimensão geral apresentou desempenho 62,3%, 50,0% em natureza do produto, 35,2% em governança, 16,7% em econômico-financeira, 47,2% em ambiental, 45,1% em social e 0,0% em

mudanças climáticas. Nota-se que as duas empresas apresentaram desempenho zero na dimensão mudanças climáticas. Isso se deve ao fato de ambas apresentarem desempenho zero no critério III – Desempenho empresarial de mudanças climáticas, portanto, nenhuma dessas empresas buscava, de fato, mensurar o desempenho frente às tais questões.

Tais empresas não apontam evidências acerca de possuírem estrutura para encarar a mudança climática como uma dimensão gerencial relevante, que deve ser acompanhada.

iii. Comparação entre os métodos

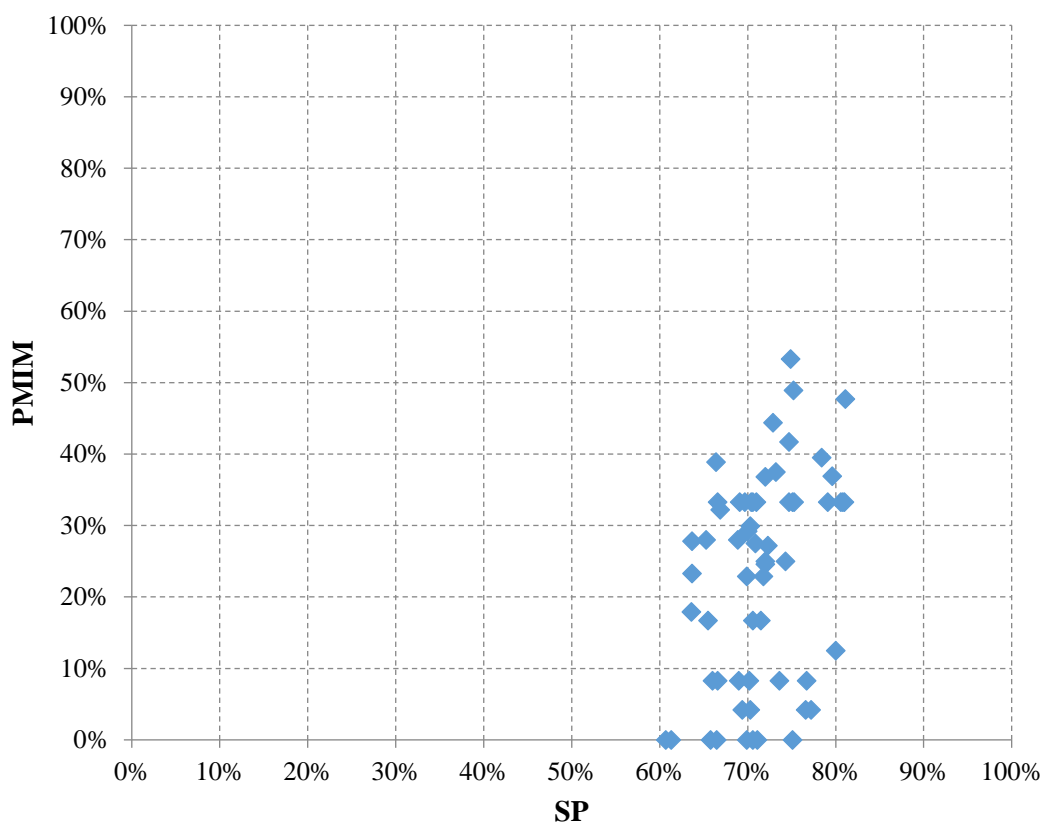
a. Correlações

Para compreender a relação entre as avaliações de desempenho propiciadas por SP e PMIM, foram realizados testes de correlação paramétrica (Pearson) e não paramétrica (Spearman's rho). No teste de Pearson, indicou $\rho = 0,362$, apontando uma correlação positiva entre o SP e o PMIM. Esse valor caracteriza uma correlação fraca, apesar de significativa ao nível de significância de 0,01. Considerando os mesmos parâmetros, o teste não paramétrico de correlação de Spearman (ρ) gerou 0,392, apontando, da mesma forma, uma correlação fraca positiva. Sucintamente, os testes de correlação evidenciam diferença significativa entre ambas avaliações (SP e PMIM), mas a correlação é fraca.

b. Elementos gráficos

No intuito de visualizar a dispersão do desempenho avaliado conforme a SP e a PMIM, a Figura 7 apresenta os desempenhos das empresas estudadas. A SP considera que um desempenho fraco em uma das dimensões pode ser compensado por um desempenho elevado em outras dimensões, ao passo que a PMIM considera que o desempenho fraco em uma das dimensões ou critérios mandatórios compromete de forma definitiva a sustentabilidade. Por exemplo, a partir da visão do PMIM, uma empresa que não atende requisitos ambientais não é sustentável, independentemente do desempenho que ela possa apresentar na dimensão econômica.

Figura 7 - Empresas e seus respectivos desempenhos de SP e PMIM



Fonte: Autoria própria

Um aspecto relevante revelado pela Fig. 7 é a dispersão dos resultados fornecidos por SP e PMIM. Os resultados da SP variam de 61% a 81% (20 pontos percentuais), enquanto os resultados da PMIM variam de 0% a 53% (53 pontos percentuais). Esta observação sugere que o PMIM tem um poder discriminante maior, que é uma característica desejável para a classificação de empresas sustentáveis.

A empresa E57 é um ponto que chama atenção (Tabela 5). Na avaliação de desempenho propiciada pelo SP atinge 75,1% (posição 15/60), porém, de acordo com o PMIM atinge o desempenho zero, pois não atende ao critério III – Desempenho empresarial de mudanças climáticas respectiva dimensão Mudanças Climáticas. A empresa que melhor pontuou no SP, a E15 alcançou a terceira colocação no PMIM, o que indica que há situações onde as avaliações propiciadas por ambos os métodos convergem.

Tabela 5 - Posição das empresas de acordo com SP e a PMIM

Empresa	Posição na SP	Posição na PMIM	Empresa	Posição na SP	Posição na PMIM
E1	25	19	E31	39	14
E2	29	28	E32	49	11
E3	21	8	E33	52	26
E4	20	26	E34	40	28
E5	46	15	E35	47	12
E6	43	27	E36	48	26
E7	28	24	E37	38	26
E8	22	4	E38	45	26
E9	19	19	E39	30	11
E10	54	24	E40	50	28
E11	6	9	E41	35	11
E12	58	23	E42	36	13
E13	5	25	E43	60	28
E14	34	11	E44	59	28
E15	1	3	E45	51	7
E16	8	6	E46	55	15
E17	53	28	E47	7	11
E18	33	28	E48	3	11
E19	10	26	E49	2	11
E20	57	16	E50	4	11
E21	56	21	E51	14	11
E22	24	10	E52	16	1
E23	42	11	E53	17	11
E24	44	11	E54	18	5
E25	41	22	E55	12	11
E26	26	20	E56	13	2
E27	31	17	E57	15	28
E28	23	18	E58	9	27
E29	27	22	E59	11	27
E30	32	24	E60	37	27

Fonte: Autoria própria

c. Comparações entre as avaliações por meio de causa-e-efeito nos desempenhos

Para a compreensão mais aprofundada acerca das consequências do uso de cada avaliação, a empresa E57 foi selecionada, visto que apresentou diferença substancial em ambas as avaliações: conforme a SP a empresa seria classificada como sustentável, ao contrário da avaliação propiciada pelo PMIM.

Tabela 6 - Comparação da formação do desempenho de acordo como o SP e a PMIM para empresa E57

Dimensão	Critério	SP		Desempenho		PMIM	
		Percentual	Pesos	Dimensão	Total	Dimensão*	Total**
Geral	I. Compromisso	93,8%	14	86,3%	75,1%	I. Compromissos com a comunidade	84,4%
	II. Alinhamento	85,4%	25			II. Alinhamento dos compromissos enunciados	
	III. Perspectiva estratégica	75,1%	11			III. Perspectivas estratégicas	
	IV. Transparência	84,4%	25			IV. Transparência dos relatórios gerais	
	V. Ética e cidadania	89,7%	25			V. Ética e cidadania	
Natureza do Produto	I. Impactos pessoais do uso do produto	100,0%	30	100,0%		I. Impactos pessoais do uso do produto	100,0%
	II. Impactos difusos do uso do produto	100,0%	60			II. Impactos indiretos do uso do produto	
	III. Cumprimento legal	100,0%	10			III. Cumprimento legal quanto aos produtos	
Governança	I. Propriedade	69,2%	35	71,4%		I. Aspectos gerais de governança	68,6%
	II. Conselho de administração	68,6%	30			II. Estrutura e dinâmica de governança corporativa	
	III. Gestão	50,0%	10			III. Gestão e auditoria da governança corporativa	
	IV. Auditoria e fiscalização	83,3%	10			IV. Prestação de contas da governança corporativa	
	V. Conduta e conflito de interesses	88,5%	15			V. Conduta e conflito de interesse de governança corporativa	
Econômico-financeira	I. Política	75,0%	20	76,6%		I. Política e estratégia econômico-financeira	66,7%
	II. Gestão	95,2%	40			II. Riscos e gestão de desempenho econômico-financeiro	
	III. Desempenho	56,1%	30			III. Demonstrações econômico-financeiras	
	IV. Cumprimento legal	66,7%	10			IV. Cumprimento legal dos aspectos econômico-financeiros	
Ambiental	N/A	N/A	N/A	68,4%		I. Obrigações ambientais por área de atuação	36,7%
	I. Política	36,7%	5			II. Compromisso, abrangência e divulgação da política ambiental	
	II. Gestão	58,8%	30			III. Gestão e responsabilidade ambiental	
	III. Desempenho	65,5%	40			IV. Emissões atmosféricas e aspectos críticos ambientais	
	IV. Cumprimento legal	100,0%	25			V. Reserva legal e passivos ambientais	
Social	I. Política	96,7%	24	75,8%		I. Política, uso de informação e marketing social	32,9%
	II. Gestão	86,3%	40			II. Relações de trabalho e com a sociedade	
	III. Desempenho	32,9%	26			III. Diversidade e equidade, gestão de fornecedores e resolução de demandas da sociedade	
	IV. Cumprimento legal	95,8%	10			IV. Cumprimento legal (público interno e sociedade)	
Mudanças climáticas	I. Política	87,6%	15	47,4%		I. Compromisso de mudanças climáticas	0,0%
	II. Gestão	42,7%	45			II. Responsabilidade e sistemas de mudanças climáticas	
	III. Desempenho	0,0%	20			III. Resultados empresariais de mudanças climáticas	
	IV. Relato	75,0%	20			IV. Divulgação sobre mudanças climáticas	

Legenda: * Aplicação das Equações 2 a 8, ** Aplicação da Equação 1, N/A: Não se aplica

Fonte: Autoria própria

Nas dimensões governança e econômico-financeira, a empresa apresenta bom desempenho no conjunto de critérios, e as avaliações propiciadas pela Avaliação SP e pela Avaliação PMIM se aproximam. Natureza do produto é a dimensão melhor estruturada na empresa em análise, atingindo 100,0% da pontuação em ambos os métodos. A dimensão geral também apresenta bom desempenho, sendo o critério III (Perspectivas estratégicas) o de menor pontuação. Contudo, como esse critério não foi considerado mandatório pelos especialistas, no PMIM o mínimo da dimensão foi oriundo do critério IV (Transparência dos relatórios gerais).

Na dimensão social, o critério que apresentou menor pontuação foi o III (Diversidade e equidade, gestão de fornecedores e resolução de demandas da sociedade). Na SP, o valor desse critério é diluído entre os demais. Enquanto que, no SP, a pontuação de 32,9% é evidenciada. Para a PMIM, de acordo com sua formulação, uma empresa que pouco se preocupa com seu desempenho social (critério mandatório) não é sustentável, e isso não pode ser compensado por outros critérios.

Em mudanças climáticas, o critério crítico é o III (Resultados empresariais de mudanças climáticas), onde a empresa não pontua. Enfatiza-se que o critério II (Responsabilidade e sistemas de mudanças climáticas) também se apresenta pouco estruturado.

Na dimensão ambiental, o critério IV. Emissões atmosféricas e aspectos críticos ambientais, alcança a pontuação máxima; porém, os critérios I (Obrigações ambientais por área de atuação) e II (Compromisso, abrangência e divulgação da política ambiental) apresentam desempenho baixo e mediano, respectivamente.

De forma sucinta, a E57 demonstra um caso em que, ainda que um método aditivo de sustentabilidade gere conhecimento geral sobre a situação da empresa, ele não alcança o âmago da questão para responder se a empresa é sustentável ou não. Enquanto que a heurística de avaliação proposta (PMIM) consegue identificar com maior precisão a condição da empresa no que tange à sustentabilidade.

4.5 CONCLUSÕES

4.5.1 Conclusões acadêmicas, limitações e recomendações

Este artigo, apresentou uma heurística de avaliação, denominada de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM), para avaliar a sustentabilidade empresarial. Essa heurística foi desenvolvida tendo como base: (i) as dimensões e critérios do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3; (ii) percepção de especialistas, com identificação de

conceitos e critérios mandatórios e compensatórios; e (iii) geração de desempenho da sustentabilidade empresarial por meio do menor desempenho (tanto do critério quanto da dimensão).

Considerou-se a sustentabilidade como a intersecção de sete dimensões sendo essas: (i) geral; (ii) natureza do produto; (iii) governança corporativa; (iv) econômico-financeira; (v) ambiental; (vi) social; e (vii) mudanças climáticas. Dos trinta critérios utilizados, apenas seis foram identificados como compensatórios de acordo com os especialistas entrevistados. Assim, conclui-se que a maioria dos critérios precisam ser atendidos para que uma empresa possa ser classificada como sustentável.

A premissa básica do PMIM é que as dimensões e critérios mandatórios devem ser atendidos para caracterizar a sustentabilidade. Assim, o desempenho de sustentabilidade da empresa é limitado pelo desempenho da dimensão que se apresenta menos desenvolvida. Similarmente, o desempenho das dimensões é limitado pelo desempenho de seus critérios mandatórios (ou média geral) menos desenvolvidos. A hierarquização dos critérios, proporcionada pelo método, facilita na identificação de critérios críticos para aumentar a pontuação global. A Heurística de Avaliação PMIM busca auxiliar no processo de tomada de decisão quanto a identificação dos pontos relevantes na avaliação e melhoria da sustentabilidade empresarial.

Quando comparada a eficiência entre as Heurísticas de Avaliação PMIM e uma heurística tradicional baseada em soma ponderada, a PMIM demonstra superioridade seja na maior diferenciação entre as empresas e identificação mais precisa dos critérios e dimensões que limitam a sustentabilidade empresarial.

Uma importante limitação da heurística desenvolvida é o fato de que ela não propicia valores que caracterizem uma empresa como sustentável. Por exemplo, um desempenho igual a 50,0% pode ser considerado aceitável para um cenário (ou setor industrial) e inaceitável em outro. Dessa forma, para futuras pesquisas, sugere-se estudar: (i) o aprofundamento na análise matemática dos indicadores gerados pela PMIM; (ii) a aplicação da PMIM em empresas que não fazem parte do ISE; e (iii) a comparação de resultados do PMIM frente a outras metodologias de sustentabilidade empresarial.

4.5.2 Implicações gerenciais

Aos administradores de empresas, este artigo apresenta as dimensões e os critérios a serem desenvolvidos para a empresa atingir a sustentabilidade e, conseqüentemente, usufruir

dos seus benefícios. O artigo enfatiza a premissa que, no que tange à sustentabilidade, não basta uma das dimensões ser completamente atendida, é necessário que todas as dimensões sejam atendidas de forma satisfatória.

Aos investidores que buscam aplicações em empresas de perfil sustentável, sugere-se atenção redobrada ao escolher seus investimentos, já que existem empresas integrantes do índice de sustentabilidade que apresentam desempenho baixo nesse quesito.

4.6 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro prestado na forma de bolsas de pesquisa.

4.7 REFERÊNCIAS

ANTOLIN-LOPEZ, R.; DELGADO-CEBALLOS, J.; MONTIEL, I. Deconstructing corporate sustainability: a comparison of different stakeholder metrics. **Journal of Cleaner Production**, v. 136, p. 5-17, Nov 10 2016. ISSN 0959-6526.

BERARDI, U. Sustainability assessment in the construction sector: rating systems and rated buildings. **Sustainable development**, v. 20, n. 6, 2012.

BM&FBOVESPA. **Apresentação ISE**. 19 p. 2017.

BOCKEN, N. M. P. et al. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. **Journal of Cleaner Production**, v. 65, p. 42-56, 2/15/ 2014.

BOLIS, I.; MORIOKA, S. N.; SZNELWAR, L. I. When sustainable development risks losing its meaning. Delimiting the concept with a comprehensive literature review and a conceptual model. **Journal of Cleaner Production**, v. 83, p. 7-20, 11/15/ 2014.

BROWN, H. S.; DE JONG, M.; LEVY, D. L. Building institutions based on information disclosure: lessons from GRI's sustainability reporting. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 6, p. 571-580, 4// 2009.

CALABRESE, A. et al. A fuzzy analytic hierarchy process method to support materiality assessment in sustainability reporting. **Journal of Cleaner Production**, v. 121, p. 248-264, 5/10/ 2016.

CRIFO, P.; FORGET, V. D.; TEYSSIER, S. The price of environmental, social and governance practice disclosure: An experiment with professional private equity investors. **Journal of Corporate Finance**, v. 30, p. 168-194, 2// 2015. ISSN 0929-1199.

DRUCKER, P. F. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 2000.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone, 1997.

ENGERT, S.; BAUMGARTNER, R. J. Corporate sustainability strategy – bridging the gap between formulation and implementation. **Journal of Cleaner Production**, v. 113, p. 822-834, 2/1/ 2016.

FIGGE, F.; HAHN, T. Sustainable Value Added—measuring corporate contributions to sustainability beyond eco-efficiency. **Ecological Economics**, v. 48, n. 2, p. 173-187, 2/20/ 2004.

_____. Is green and profitable sustainable? Assessing the trade-off between economic and environmental aspects. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n. 1, p. 92-102, Nov 2012.

GOND, J.-P. et al. Configuring management control systems: Theorizing the integration of strategy and sustainability. **Management Accounting Research**, v. 23, n. 3, p. 205-223, 9// 2012.

GRI. Global Reporting Initiative: Implementation manual. 2013. Disponível em: < <http://www.globalreporting.org> >. Acesso em: 01 Jul. 2016.

HAHN, T. et al. Tensions in Corporate Sustainability: Towards an Integrative Framework. **Journal of Business Ethics**, v. 127, n. 2, p. 297-316, Mar 2015.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, n. 3859, 1968.

HAUSER, J.; KATZ, G. Metrics: you are what you measure! **European Management Journal**, v. 16, n. 5, p. 517-528, 10// 1998.

HÖRISCH, J. et al. Environmental effects of sustainability management tools: An empirical analysis of large companies. **Ecological Economics**, v. 120, p. 241-249, 12// 2015.

ISE. **ISE: Sustentabilidade em mercado de capitais**. São Paulo: Report Editora, 2010. 178.

_____. Critérios e pesos. 2015. Available at: < http://isebvmf.com.br/arquivos/367/ISE_2015_-_Critérios_e_Pesos.pdf >. Acesso em: 01 Jul. 2016.

_____. Empresas das carteiras do ISE. 2016. Disponível em: < <http://indicadores.isebvmf.com.br/public/wallets> >.

_____. Categorias de participação. 2017. Available at: < <http://isebvmf.com.br/categorias-de-participacao?locale=pt-br> >.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Chapter 18 - Putting the Balanced Scorecard to Work. In: (Ed.). **The Economic Impact of Knowledge**. Boston: Butterworth-Heinemann, 1998. p.315-324.

KWATRA, S. et al. Benchmarking sustainability using indicators: An Indian case study. **Ecological Indicators**, v. 61, Part 2, p. 928-940, 2// 2016.

LABUSCHAGNE, C.; BRENT, A. C.; VAN ERCK, R. P. G. Assessing the sustainability performances of industries. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, n. 4, p. 373-385, 3// 2005.

LEE, K.-H.; FARZIPOOR SAEN, R. Measuring corporate sustainability management: A data envelopment analysis approach. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n. 1, p. 219-226, 11// 2012.

LIU, G. Development of a general sustainability indicator for renewable energy systems: A review. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 31, p. 611-621, 3// 2014.

LIU, X. et al. Comparing national environmental and economic performances through energy sustainability indicators: Moving environmental ethics beyond anthropocentrism toward ecocentrism. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 58, p. 1532-1542, 5// 2016.

LOURENÇO, I. C.; BRANCO, M. C. Determinants of corporate sustainability performance in emerging markets: the Brazilian case. **Journal of Cleaner Production**, v. 57, p. 134-141, 10/15/ 2013.

LOZANO, R.; HUISINGH, D. Inter-linking issues and dimensions in sustainability reporting. **Journal of Cleaner Production**, v. 19, n. 2-3, p. 99-107, 1// 2011.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. São Paulo: Atlas, 2010.

MARIMON, F. et al. The worldwide diffusion of the global reporting initiative: what is the point? **Journal of Cleaner Production**, v. 33, p. 132-144, 9// 2012.

MCGUIRE, W. The effect of ISO 14001 on environmental regulatory compliance in China. **Ecological Economics**, v. 105, p. 254-264, 9// 2014.

MEADOWS, D. H. et al. **The Limits to Growth: a Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind**. New York: Universe Books, 1972.

MICHELON, G.; PILONATO, S.; RICCERI, F. CSR reporting practices and the quality of disclosure: An empirical analysis. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 33, p. 59-78, 12// 2015.

MORIOKA, S. N.; CARVALHO, M. M. Measuring sustainability in practice: exploring the inclusion of sustainability into corporate performance systems in Brazilian case studies. **Journal of Cleaner Production**, v. 136, Part A, p. 123-133, 11/10/ 2016.

NEUGEBAUER, F. EMAS and ISO 14001 in the German industry – complements or substitutes? **Journal of Cleaner Production**, v. 37, p. 249-256, 12// 2012.

POVEDA, C. A.; YOUNG, R. Potential benefits of developing and implementing environmental and sustainability rating systems: Making the case for the need of diversification. **International Journal of Sustainable Built Environment**, v. 4, n. 1, p. 1-11, 6// 2015.

ROGMANS, T.; GHUNAIM, M. A framework for evaluating sustainability indicators in the real estate industry. **Ecological Indicators**, v. 66, p. 603-611, 7// 2016.

SEARCY, C.; ELKHAWAS, D. Corporate sustainability ratings: an investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Cleaner Production**, v. 35, p. 79-92, 11// 2012.

UN. **United Nations**. United nations framework convention on climate change. 1992.

Disponível em: <

<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf><https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> >.

WCED. **World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

WOLF, J. The Relationship Between Sustainable Supply Chain Management, Stakeholder Pressure and Corporate Sustainability Performance. **Journal of Business Ethics**, v. 119, n. 3, p. 317-328, Feb 2014.

APÊNDICE A

Roteiro das entrevistas

1. Como surgiu o seu interesse na área de sustentabilidade?
2. Você considera sustentabilidade algo mensurável? De forma direta ou indireta?
3. Quantas dimensões você considera como integrantes da sustentabilidade?
4. É possível classificar como sustentável uma empresa com déficit em alguma dimensão?
5. Alguma dimensão da sustentabilidade é mais importante do que outra, qual?
6. Dos métodos atuais de sustentabilidade empresarial, quais você considera mais efetivos (simplicidade, utilidade, característica, custo...)?
7. Quais são as maiores deficiências dos métodos de mensuração de sustentabilidade empresarial?
8. Gostaria de fazer algum novo comentário?

5 CONCLUSÕES

Este capítulo apresenta as conclusões acadêmicas e gerenciais acerca da proposta da tese, suas limitações e sugestões para futuras pesquisas. Na sequência, discutem-se estes pontos.

5.1 CONCLUSÕES ACADÊMICAS

Esta tese defende a ideia de que a forma com que a sustentabilidade corporativa vem sendo avaliada precisa ser aprimorada para trazer resultados mais fidedignos da realidade da sustentabilidade das empresas que, por meio desse diagnóstico, possam tomar decisões estratégicas mais bem suportadas. Dessa forma, o objetivo geral é desenvolver uma heurística para a avaliação da sustentabilidade corporativa de empresas brasileiras. Para alcançar tal objetivo geral, desenvolveu-se os objetivos específicos: (a) analisar os principais índices de sustentabilidade corporativa relacionados às bolsas de valores (Artigo 1); (b) identificar os principais critérios que definem a sustentabilidade corporativa (Artigo 2); e (c) desenvolver uma heurística de avaliação da sustentabilidade corporativa e compará-la com a heurística de avaliação tradicional (Artigo 3).

O Artigo 1 permitiu constatar que os seguintes índices de sustentabilidade, relacionado às bolsas de valores, foram estudados pela comunidade acadêmica em artigos de alto impacto: (1) DJSI; (2) FTSE4Good e (3) ISE. Sendo que, de acordo com o parâmetro utilizado, 80% dos artigos selecionados estudam os índices DJSI e FTSE4Good. Identificou-se também um interesse crescente no estudo de tais índices. Destaca-se que a principal dimensão estudada é a econômico-financeira, enquanto os principais temas estudados envolvem: risco, estratégia e caracterização empresarial. Quanto à perspectiva prática, o Artigo 1 esclarece que os índices de sustentabilidade corporativa apresentam uma perspectiva da realidade, mas possuem limitações. O uso desses índices, idealmente, deveria ser complementado com outras evidências e abordagens para proporcionar um quadro completo da condição de sustentabilidade de uma organização.

O Artigo 2 identificou dezoito critérios como preponderantes na definição da sustentabilidade empresarial. Esses critérios podem ser agrupados em seis componentes principais, que abarcam desde o compromisso social e ambiental (CP1) até aspectos legais e transparência (CP6). A profundidade desses achados supera o próprio objetivo do artigo e abre uma nova possibilidade de pesquisa, visto que, das sete dimensões cujos critérios foram

averiguados, apenas a dimensão social não apresentou nenhum critério classificado como preponderante. Essa lacuna aponta desafios acerca da formação conceitual e da aplicação prática da dimensão social na sustentabilidade corporativa.

De forma prática, o Artigo 2, forneceu evidências de que a excelência em sustentabilidade só ocorrerá se a empresa: (i) tiver incorporado em sua estratégia empresarial a intenção de ser sustentável e (ii) manter alinhado em sua governança corporativa os mecanismos para monitorar e desenvolver a sustentabilidade empresarial.

O Artigo 3 desenvolveu uma heurística de Avaliação de Performance Mínima em Itens Mandatórios (PMIM) para avaliar a sustentabilidade de empresas tendo como base: (a) dimensões e critérios do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3; (b) opinião de especialistas, com identificação de conceitos e critérios mandatórios e compensatórios; e (c) desempenho da sustentabilidade empresarial por meio do menor desempenho (tanto do critério quanto da dimensão). Quando comparada a eficiência entre as Heurísticas de Avaliação PMIM e a heurística de Soma Ponderada (SP), a PMIM demonstra superioridade, seja na identificação dos critérios e dimensões que limitam a sustentabilidade, como também na diferenciação entre empresas sustentáveis e as que não podem ser caracterizadas dessa forma.

Ressalta-se que a PMIM considera de forma diferenciada os critérios classificados como mandatórios e compensatórios. Consequentemente, a PMIM enfatiza que o descumprimento de critérios mandatórios compromete irreparavelmente o desempenho geral das empresas. Sendo que algumas empresas classificadas como sustentáveis, em virtude de seu alto desempenho via soma ponderadas, muitas vezes, apresentaram resultados baixos na avaliação realizada através da PMIM.

5.2 CONCLUSÕES GERENCIAIS

Como mensagem para empresários e acadêmicos, salienta-se que é importante garantir a sustentabilidade corporativa de forma abrangente. No âmbito da sustentabilidade, não basta uma das dimensões ser completamente atendida, é necessário que todas as dimensões sejam atendidas de forma satisfatória.

Aos investidores de perfil sustentável, sugere-se atenção redobrada ao escolher seus investimentos, haja vista que algumas empresas integrantes do índice de sustentabilidade apresentam desempenho baixo neste quesito.

5.3 LIMITAÇÕES

Dentre as limitações da presente tese salienta-se: (i) a restrição de que os artigos fossem de periódicos de alto impacto (JCR) ignora contribuições de artigos que não se encontram nessa classificação; (ii) algumas conclusões restringem-se ao Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 e ao período dos dados analisados; (iii) a Heurística PMIM não evidencia limites do desempenho da sustentabilidade que possam caracterizar uma empresa como sustentável; e (iv) a possibilidade de viés na classificação dos critérios como mandatários ou compensatórios, fruto da área de atuação dos especialistas, precisa ser considerada.

5.4 SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Dentre os tópicos sugeridos para as futuras pesquisas, salienta-se a possibilidade de aprofundar o estudo do desempenho sustentável de empresas de acordo com áreas de atuação, no intuito de descobrir a melhor forma de estimar a sustentabilidade para cada área. Nesse sentido, sugere-se desenvolver e validar parâmetros para que se possibilite a classificação das empresas de acordo com níveis de sustentabilidade. Um instrumento dessa natureza habilitaria a classificação de uma empresa da área de atuação A, B, C, D, E ou If com 50% de desempenho do PMIM em categorias qualitativas, como por exemplo: “não sustentável”, “moderadamente sustentável” e “sustentável”. Oportunizando, assim, um diagnóstico empresarial mais preciso em termos de sustentabilidade corporativa, bem como, um aprofundamento matemático dos indicadores gerados pelo PMIM.

Outra possibilidade seria comparar a efetividade da estrutura do ISE com outros métodos de avaliação de sustentabilidade empresarial, como por exemplo o DJSI e o FTSE4Good. Essa comparação poder-se-ia ser desenvolvida de, pelo menos, duas formas: (i) por análise direta dos mecanismos de avaliação (analisando os porquês e os comos); e (ii) comparando os efeitos de cada mecanismo de avaliação em empresas presentes em mais de um índice (identificando os prós e contras de cada índice).

Salienta-se, também, a possibilidade de desenvolver um estudo ao aplicado nessa tese em empresas participantes de outros índices de sustentabilidade. Portanto, para esses índices cada critério necessitaria passar pelo crivo de especialistas que o classificariam como mandatário ou compensatório, e na sequência fosse desenvolvido aplicado a lógica da heurística PMIM.

A tese limitou-se em grandes empresas brasileiras classificadas como sustentáveis, o que pode ser tornar um aspecto extremamente estratégico para empresa assim como para a sociedade como um todo. Contudo, existem várias empresas classificadas como pequenas e médias que poderiam se beneficiar de um diagnóstico como o oportunizado pelo PMIM, no sentido de apontar qual a dimensão/componente ou critério ela precisa desenvolver com maior profissionalismo a sustentabilidade corporativa.

Por fim, ressalta-se a possibilidade de ampliar a pesquisa dos especialistas com uma maior quantidade de respondentes, incluindo executivos que atuam na área da sustentabilidade, o que seria importante para consolidar, ou retificar (caso necessário), a heurística de avaliação PMIM.