

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEI
GIOVANNA FELICIO OREFICE

ANÁLISE DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL:
mapeamento bibliométrico da literatura internacional e levantamento qualitativo

São Paulo
2018

GIOVANNA FELICIO OREFICE

ANÁLISE DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL:
mapeamento bibliométrico da literatura internacional e levantamento qualitativo

Dissertação apresentado ao Centro
Universitário FEI, como parte dos requisitos
necessários para obtenção do título de Mestre
em Administração. Orientado pelo Prof. Dr.
Edson Sadao Iizuka.

São Paulo

2018

Orefice, Giovanna Felicio.

Análise dos Indicadores de Sustentabilidade Empresarial::
mapeamento bibliométrico da literatura internacional e levantamento
qualitativo / Giovanna Felicio Orefice. São Paulo, 2018.
99 f. : il.

Dissertação - Centro Universitário FEI.

Orientador: Prof. Dr. Edson Sadao Iizuka.

1. Indicadores de sustentabilidade. 2. Bibliometria. 3. Análise de
Conteúdo. 4. Levantamento qualitativo. I. Iizuka, Edson Sadao, orient. II.
Título.

GIOVANNA FELICIO OREFICE

ANÁLISE DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL:

mapeamento bibliométrico da literatura internacional e levantamento qualitativo

Dissertação, apresentada ao Centro Universitário FEI, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Administração.

Comissão julgadora

Prof. Dr. Edson Sadao Iizuka
Centro Universitário FEI

Prof. Dr. Jacques Demajorovic
Centro Universitário FEI

Profª. Dra. Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias
Universidade de São Paulo - EACH

São Paulo
2018

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao Centro Universitário FEI e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de estudos concedida, que me permitiu cursar o mestrado e realizar esta pesquisa.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Edson Sadao Iizuka, por me acolher e me aceitar como sua orientanda. Por todo apoio nas minhas escolhas acadêmicas e profissionais, pela compreensão, encorajamento ao longo deste trabalho e por me ajudar a construir, desconstruir e questionar minhas visões de mundo. Se hoje termino este trabalho sendo diferente de quem eu era, muito disto devo ao senhor.

À Prof^a. Dr^a. Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias e ao Prof. Dr. Jacques Demajorovic pelos questionamentos e sugestões feitas na banca de Qualificação, que contribuíram para o amadurecimento desta pesquisa e o desenvolvimento da Dissertação. Aos professores do programa de pós-graduação em Administração da FEI por compartilharem seus conhecimentos de forma tão generosa ao longo destes dois anos.

Às minhas queridas amigas Viviane e Annaysa que viveram comigo esta experiência. Obrigada por estarem sempre ao meu lado, por me apoiarem e por acreditarem em mim até quando eu mesmo duvidava que conseguiria. Agradeço à Carmen e Kenny, pelo companheirismo, por compartilharem suas experiências, refletirem comigo e por oferecerem os melhores conselhos e soluções sempre que precisei.

Aos meus amigos Olívia, Leonardo, Rafael, Ricardo e Felipe, por compreenderem minhas ausências recorrentes e estarem ao meu lado ao longo de mais um desafio.

Por fim, agradeço aos meus pais, Rogério e Érica e à minha irmã, Giulianna. Vocês são o motivo pelo qual todos os dias me esforço para ser melhor. Meus grandes exemplos nesta vida, vocês me ensinaram a superar desafios, buscar meus objetivos e a batalhar pelo que eu acredito. Obrigada pelo apoio e paciência ao longo desta empreitada, por serem o meu porto seguro nos dias mais difíceis e os primeiros a comemorar cada pequena conquista.

“A maior recompensa para o trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso”

John Ruskin

RESUMO

Os indicadores de sustentabilidade, instrumentos de mensuração que englobam as questões financeiras, sociais e ambientais, têm sido empregados nos contextos organizacionais. Percebe-se que a maior parte da produção científica nacional e internacional sobre o tema é concentrada na aplicação dos modelos de mensuração, resultando em artigos descritivos e não-críticos. Dessa forma, emergem questionamentos sobre a incidência do pensamento crítico na literatura sobre o tema. Esse trabalho tem o objetivo de descrever e entender os principais aspectos dos indicadores de sustentabilidade e suas aplicações no cotidiano das organizações, mapear o campo de estudos críticos sobre os indicadores de sustentabilidade e entender as críticas apresentadas pelos autores, além de compreender os pensamentos dos principais expoentes do campo quanto às limitações dos indicadores de sustentabilidade. Foi realizado um estudo bibliométrico seguido da análise de conteúdo dos artigos selecionados. Por fim, as categorias e os aspectos que emergiram foram validados, por meio de uma survey qualitativa, com os autores das publicações analisadas. A bibliometria consistiu na análise de 57 artigos, escritos por 118 autores entre 2002 e 2015, provenientes de 26 periódicos internacionais de alto impacto (índice JCR). Verificou-se a predominância no uso de metodologias qualitativas, em especial a análise de conteúdo. Dentre os principais autores como Boiral, Fonseca, Milne e de Villiers. Na análise de conteúdo dos dados bibliométricos, emergiram da literatura quatro categorias de análise: vulnerabilidades, pontos positivos, tendências e aplicações, que trazem as críticas dos autores sobre os modelos de mensuração. A survey qualitativa com os autores dos artigos da base bibliométrica reforçou as percepções emergentes ao longo da análise, ou seja, a baixa incidência de estudos que criticam os indicadores de sustentabilidade indica que a quantidade de autores com esse tipo de posicionamento epistemológico é reduzida; além disso, nem sempre os pesquisadores têm refletido sobre os modelos e indicadores de sustentabilidade a ponto de criticá-los.

Palavras-chave: Indicadores de sustentabilidade. Bibliometria. Análise de Conteúdo. Levantamento qualitativo.

ABSTRACT

Sustainability indicators, measuring instruments that encompass financial, social and environmental issues, are very much used in organizational contexts, and because of that, most of the national and international scientific production on the subject is concentrated in measurement models application, resulting in descriptive and non-critical articles. Therefore, questions about the incidence of critical thinking in the literature on the subject arise. This work aims to describe and understand the main aspects of sustainability indicators and their applications in daily life of organizations; it also aims to map the critical studies on sustainability indicators in this field and to understand the authors' criticisms, as well as to understand the main the limitations of the sustainability indicators. It was carried out a bibliometric study, followed by a selected articles content analysis, emerging four categories of wich many points were validated, through a qualitative survey with the analyzed publications authors. This bibliometric study was consisted by 57 articles analysis, written by 118 authors between 2002 and 2015, published in 26 international high impact journals. There is a predominance of qualitative methodologies in the field, especially content analysis. It presents as main authors names like Boiral, Fonseca, Milne and de Villiers. Vulnerabilities, positives issues, trends and applications, were four categories that emerged from literature that was confirmed via a survey realized with the main field authors. The survey connect the literature perceptions about a low number of published papers and the authors whose epistemological position is critical what demands a researchers reflection on an increase of critical studies elaboration. The qualitative survey with the authors of the articles reinforced the emerging perceptions throughout the analysis. The low incidence of studies with a critical approach indicate that the number of authors with this type of epistemological positioning is reduced; moreover, researchers have not always been reflecting on sustainability models and indicators to the point of criticizing them.

Keywords: Sustainability indicator. Bibliometric analysis. Content analysis. Qualitative survey.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - As dimensões da sustentabilidade e seus processos interativos	18
Figura 2 - Fluxograma de desenvolvimento do Dow Jones Sustainability Index	31
Figura 3 – Matriz de resultados do questionário	33
Figura 4 – Desenho de pesquisa primeira bibliometria.....	40
Quadro 1 - Buscas realizadas no Spell	40
Quadro 2 - Resultados totais das buscas no Spell	41
Quadro 3 – Resultado das buscas no Google Scholar	42
Quadro 4 – Buscas realizadas para a base Internacional	43
Figura 5 – Interface do Publish or Perish	45
Quadro 5 – Busca em português feita no Publish or Perish	46
Figura 6 – Critérios de seleção de resultados da pesquisa em português	46
Quadro 6 – Busca em inglês feita no Publish or Perish.....	47
Figura 7 – Critérios de seleção de resultados da pesquisa em inglês.....	47
Quadro 7 – Dados utilizados para análise dos artigos	48
Quadro 8 – Questões enviadas aos pesquisadores do tema	49
Quadro 9 – Números gerais	50
Figura 8 – Publicação dos artigos ao longo dos anos	51
Quadro 10 – Autores com maior número de publicações	51
Figura 9 – Conformidade de Lotka.....	52
Quadro 11 – Detalhamento metodológico dos artigos analisados.....	52
Quadro 12 – Periódicos e quantidade de artigos	54
Figura 10 – Distribuição dos primeiros autores por país.....	53
Quadro 13 – Síntese da Análise de Conteúdo	57
Quadro 14 – Quadro síntese com principais achados.....	72
Figura 11 - Formulário elaborado no Google Forms para aplicação da survey	96
Quadro 15 – Respostas de R1.....	97
Quadro 16 - Respostas de R2	97
Quadro 17 – Respostas de R3	97
Quadro 18 – Respostas de R4.....	98
Quadro 19 – Respostas de R5.....	98
Quadro 20 – Respostas de R6.....	98
Quadro 21 – Respostas de R7.....	99

Quadro 22 – Respostas de R8.....	99
Quadro 23 – Respostas de R9.....	99
Quadro 24 – Respostas de R10.....	100

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivo Geral	14
1.1.2	Objetivos específicos	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CONCEITOS	17
2.2	CAMINHOS DA SUSTENTABILIDADE	20
2.3	MODELOS MENSURAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE	26
2.2.1	Global Reporting Initiative	27
2.2.2	Dow Jones Sustainability Index (DJSI)	29
2.2.3	Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)	31
2.5	BIBLIOMETRIA.....	34
3	METODOLOGIA	37
3.1	PRIMEIRA ETAPA – EXPLORATÓRIA E DE APROXIMAÇÃO	38
3.1.1	Composição de Base Nacional	40
3.1.2	Composição da Base Internacional	42
3.2	SEGUNDA ETAPA – BIBLIOMETRIA.....	44
3.3	TERCEIRA ETAPA – LEVANTAMENTO QUALITATIVO	48
4	RESULTADOS E ANÁLISES	50
4.1	ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA	50
4.2	ANÁLISE DE CONTEÚDO.....	56
4.2.1	Vulnerabilidades	56
4.2.2	Pontos Positivos	61
4.2.3	Tendências	63

4.2.4 Aplicação	64
4.3 LEVANTAMENTO QUALITATIVO.....	65
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
REFERÊNCIAS.....	81
APÊNDICE A – LEVANTAMENTO QUALITATIVO.....	94

1 INTRODUÇÃO

O século XX é marcado por intensas transformações nas dinâmicas sociais, pela evolução dos meios produtivos e tecnológicos. As capacidades de produção passaram a exceder as de consumo, aumentando significativamente a utilização de recursos naturais e a complexidade das relações entre os diferentes atores (MEBRATU, 1998).

Nesse contexto, emergem as teorias *neomalthusianas*, que trazem um olhar pessimista quanto ao futuro da humanidade, no qual Hardin (1968) coloca o controle populacional como necessidade para evitar o colapso do planeta e o crescimento da miséria nas sociedades. Na década de 1970, os relatórios do Clube de Roma – organização composta por economistas, cientistas, formadores de opinião, membros do mundo corporativo e da sociedade civil que debate as preocupações com o futuro da humanidade e organiza ações que pretendem diminuir os impactos da sociedade sobre o planeta (THE CLUB OF ROME, 2017) -, em especial a publicação do relatório “Limites do Crescimento” coloca a necessidade de mudanças drásticas nas relações físicas, econômicas e sociais entre homens e seu meio para evitar a falência generalizada do planeta (MEADOWS et al., 1972).

A década de 1980 foi marcada por uma série de acidentes com grandes desdobramentos, denominados de Acidentes Químicos Ampliados, devido ao alcance de suas consequências, de seus danos materiais, impactos ambientais e o número de mortes registradas (KHAKZAD; KHAN; AMYOTTE, 2015). E entre eles, destacam-se alguns: em 1984, na cidade de Bhopal (Índia), houve o vazamento de metil-isocianato em uma subsidiária da Union Carbide, resultando na morte de três mil pessoas; já o ano de 1986 é marcado pelo acidente nuclear de Chernobyl, que resultou na morte de mais de dez mil pessoas e possui desdobramentos até os dias atuais; em 1989, o derramamento de petróleo no mar do Alasca pelo navio petroleiro Exxon Valdez (DEMAJOROVIC, 2001). Desta conjuntura emerge a percepção de uma necessidade de mudança quanto à postura de produção e consumo de nossa sociedade, chegando ao início dos debates sobre as ideias ligadas a sustentabilidade.

Em 1987, foi publicado o relatório “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como Relatório Brundtland, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nele constam algumas das primeiras reflexões sobre a sustentabilidade e a principal definição do termo desenvolvimento sustentável como o ato de “atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (WCED, 1991, p. 44).

Cinco anos depois, em 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), sediada no Rio de Janeiro que contou com a

participação de representantes de 172 países, também conhecida como Cúpula da Terra ou Rio-92. Este evento teve o intuito de promover o conceito de desenvolvimento sustentável às diversas nações presentes, além da aprovação de diversos documentos ligados ao bem-estar social e ambiental do planeta. Entre eles, destaca-se a Agenda 21, cujo conteúdo compila os diversos relatórios, tratados e protocolos pré-existentes sobre sustentabilidade, traçando um plano de ação que visa a consolidação do desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2009).

A partir deste ponto, os conceitos ligados à sustentabilidade passaram a se solidificar e se desenvolver, começando no meio acadêmico e na esfera pública, chegando ao mundo corporativo por meio do conceito do *Triple Bottom Line* elucidado na obra “Canibais com Garfo e Faca”. Elkington (2001) apresenta a teoria dos três pilares com foco na prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social. As interações entre as dimensões, que o autor denomina de entrelinhas, registram os efeitos e os desafios que a sustentabilidade coloca às empresas, além disso, propõe o debate sobre o capital natural e a contabilização de todos os aspectos ligados às questões ambientais, como emissões de uma organização e as responsabilidades que ela demanda. No pilar social, o autor aborda o capital humano e suas demandas, a regulamentação e se as empresas atendem as expectativas e exigências da sociedade (ELKINGTON, 2001).

Com o Triple Bottom Line, o debate ligado à sustentabilidade no âmbito acadêmico e o início de desenvolvimento de políticas públicas ligadas ao meio ambiente, organizações perceberam a necessidade de encontrar maneira de quantificar o desenvolvimento sustentável e suas dimensões. Hardi (2002, p. 2) coloca a importância da mensuração em nossa sociedade: “nós mensuramos tudo pois temos a necessidade de adquirir conhecimento sobre nosso mundo e responder a esse conhecimento de formas que nos capacitam e enriquecem como indivíduos, organizações e sociedades”, desta maneira, indicadores de sustentabilidade foram e vem sendo desenvolvidos com o intuito de medir os pilares econômico, social e ambiental e criar diagnósticos das condições de cada país ou organização.

Conhecidos os conceitos de sustentabilidade, há a necessidade de entender o desenvolvimento de indicadores e índices, para que se possa avaliar a situação e ter resultados palpáveis quanto aos desdobramentos de cada ator social quanto a este conceito. De acordo com Hammond et al. (1995), o termo indicador origina-se do termo grego *indicare*, que significa apontar, divulgar, estimar ou mensurar algo, sua construção pretende avaliar a relevância de dados obtidos e simplificar fenômenos complexos, facilitando assim sua comunicação, enquanto Liu (2014), coloca como o resultado do processamento e interpretação de dados primários obtidos. Estes indicadores também podem ser combinados ou agregados de acordo

com a necessidade do aspecto avaliado, podendo chegar a índices no quais os dados obtidos são simplificados de tal maneira que diferentes medidas podem produzir um único número que possui diversos significados intrínsecos (LIU, 2014).

A tarefa de desenvolver indicadores e índices de sustentabilidade consiste em um processo complexo visto a multiplicidade de fatores provenientes das dimensões econômica, ambiental e social que o conceito permeia (TURCU, 2013). Assim como não há uma definição fechada para a sustentabilidade no âmbito corporativo (RAHDARI; ROSTAMY, 2015; ROCA; SEARCY, 2012) pode-se dizer que não existe um indicador universal suficientemente abrangente que possa ser aplicado a todas as situações, sendo assim, estes são desenvolvidos de acordo com as necessidades para países, comunidades e organizações (TURCU, 2013).

De uma maneira geral, os indicadores avaliam a performance de quem os utiliza, em uma análise qualitativa e/ou quantitativa que visa uma comparação de desempenho ao longo do tempo (RAHDARI; ROSTAMY, 2015) além devem refletir, de acordo com Liu (2014), o conceito de sustentabilidade utilizado, a visão estratégica da organização, ter informações confiáveis e precisas. A utilização destas ferramentas deve contribuir para um melhor entendimento e interpretação do conceito de sustentabilidade, fixar novos objetivos a serem atingidos e integrá-la à tomada de decisão nas organizações (WAAS et al., 2014).

Com a necessidade de mensuração de desenvolvimento sustentável, diversos índices e indicadores foram desenvolvidos, sendo que alguns se tornaram amplamente utilizados e até parâmetros para outras ferramentas de avaliação enquanto outros caíram em desuso ou se tornaram. Em um mapeamento exploratório foram encontrados mais de 800 índices/indicadores com o intuito de mensurar a sustentabilidade, mas alguns se destacam em utilização como o Global Reporting Initiative, o Dow Jones Sustainability Index, o Índice de Sustentabilidade Empresarial.

Com a propagação destas ferramentas nas esferas organizacionais, grande parte da literatura sobre indicadores de sustentabilidade é focada na aplicação destes conjuntos de mensuração, investigando sua utilização pelas empresas e analisando seus conteúdos, resultando em uma produção predominantemente descritiva sobre os conteúdos ambientais e sociais dos relatos de sustentabilidade (BOIRAL, 2013; BOIRAL; GENDRON, 2011). Sendo assim, a incidência da literatura de estudos que abordam as limitações sobre o tema, que pretende desconstruir o pensamento acadêmico convencional e desvinculá-lo da relação entre meios e fins que se estabelecem nas organizações (DAVEL; ALCADIPANI, 2003; MILNE; KEARINS; WALTON, 2006), tem menor incidência nas publicações científicas sobre os indicadores de sustentabilidade.

A partir destas constatações, este trabalho pretende responder as seguintes perguntas de pesquisa: De que forma os modelos e indicadores de sustentabilidade se constituíram e se disseminaram nas organizações? Como se configura a produção teórica internacional relacionada à crítica aos modelos e indicadores de sustentabilidade? Quais são as percepções dos pesquisadores sobre o interesse na produção científica acerca dos modelos e indicadores de sustentabilidade, os desafios e tendências nesse tipo de investigação?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa consiste em compreender a produção científica internacional relacionada à crítica aos modelos e indicadores de sustentabilidade.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Entender os principais aspectos dos indicadores de sustentabilidade e suas aplicações no cotidiano das organizações;
- b) Mapear, a partir da literatura internacional, pesquisas que tratem das limitações dos modelos e indicadores de sustentabilidade;
- c) Compreender quais são as percepções sobre o interesse na produção científica sobre os modelos e indicadores de sustentabilidade, os desafios e tendências nesse tipo de investigação

1.2 JUSTIFICATIVA

A Agenda 21, no capítulo 8, item 8.6 propõe que os países devem “...desenvolver sistemas de monitoramento e avaliação do avanço para o desenvolvimento sustentável adotando indicadores que meçam as mudanças nas dimensões econômica, social e ambiental” (AGENDA 21, 1992a, p. 4). Já no capítulo 40, que discorre sobre a tomada de decisão, é colocada a necessidade da elaboração de indicadores de desenvolvimento sustentável, a universalização destes e do aperfeiçoamento contínuo da coleta e uso dos dados, além dos métodos de avaliação e análise, garantindo a confiabilidade e transparência das informações fornecidas (AGENDA 21, 1992b).

Dada essa necessidade registrada pela Agenda 21, a esfera pública passa a estar comprometida em alcançar o desenvolvimento sustentável, responsabilidade que necessariamente deve ser também transmitida à realidade privada. Desta forma, segundo Searcy (2016), as diversas organizações passam a estar cada vez mais cientes de seu papel e do impacto de suas atividades nas dimensões econômica, ambiental e social.

Conhecidas as responsabilidades e objetivos quanto ao desenvolvimento sustentável, deve-se encontrar uma forma de gerenciamento das ações desempenhadas pelos diversos atores envolvidos, surgindo assim, a necessidade da mensuração destes aspectos. Turcu (2013) questiona se a sustentabilidade pode ser medida, visto a complexidade do conceito e as inúmeras características que podem ser agregadas ao termo. Por outro lado, Hardi (2002) destaca a necessidade de mensuração para a construção do conhecimento, independentemente das dificuldades encontradas.

Ao articular estes dois contrapontos, percebe-se o quão interessante e aprofundada pode ser a análise resultante da utilização de indicadores como ferramenta de medição. O formato de indicadores na avaliação da sustentabilidade organiza as informações, permitindo comparações temporais e laterais, no caso de diferentes organizações verificando um mesmo aspecto (RAHDARI; ROSTAMY, 2015). Além disso, os indicadores admitem um olhar tanto qualitativo quanto quantitativo, ao simplificar informações de um fenômeno tão complexo como o analisado (HAMMOND et al., 1995; LIU, 2014; SEARCY, 2016).

Ao analisar a produção acadêmica sobre os indicadores de sustentabilidade, percebeu-se a incidência de publicações que analisavam a aplicação dos conteúdos das ferramentas de mensuração na realidade organizacional, mostrando a predominância de artigos descritivos (BOIRAL; GENDRON, 2011). Por outro lado, a produção que discute as limitações dos indicadores de sustentabilidade ocorre de maneira menos comum nas publicações acadêmicas, pois de acordo com Milne, Kearins e Walton (2006) a literatura convencional no campo de administração está centrada nas óticas convencionais e nas organizações, o que dificulta o questionamento e reflexão sobre os paradigmas existentes.

A partir destas percepções, este trabalho se propõe a mapear a literatura que critica os modelos de mensuração com o intuito de construir um panorama teórico que apresente as principais informações e aspectos do campo e desenvolver um diálogo com os autores que criticam os indicadores de sustentabilidade, por meio de um levantamento qualitativo.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

A dissertação está estruturada de maneira a possuir cinco capítulos. Sendo o primeiro deles esta introdução que problematiza e contextualiza a questão da sustentabilidade e sua evolução, apresenta as questões a serem respondidas, os objetivos desta pesquisa e sua justificativa. O segundo capítulo contém o referencial teórico que mostra o embasamento teórico utilizado para o desenvolvimento do trabalho, focado na consolidação dos conceitos de sustentabilidade, nas ferramentas de mensuração de sustentabilidade empresarial, e por fim, no desenvolvimento de estudos bibliométricos. No terceiro capítulo é apresentada a metodologia da pesquisa, cujos resultados e análises são mostrados na seção seguinte. Por fim, a conclusão deste trabalho é feita no capítulo cinco.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem o intuito de conceituar e discutir a evolução histórica dos termos *sustentabilidade* e *desenvolvimento sustentável*, devido à sua importância cada vez maior na realidade que se apresenta em esferas sociais e organizacionais. Serão abordadas suas definições, dimensões e as mudanças que desencadearam na sociedade, como a necessidade de mensuração das questões ambientais e sociais, resultando assim em modelos de indicadores de sustentabilidade, ferramentas que auxiliam no processo de medição destes aspectos.

2.1 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CONCEITOS

Os conceitos de *sustentabilidade* e *desenvolvimento sustentável* surgem a partir da constatação de que novas demandas surgem na sociedade, se construindo e consolidando desde a segunda metade do século XX. O consenso quanto a seu significado está nas dimensões que englobam: econômica, ambiental e social, subvertendo a ótica tradicional das organizações, setores produtivos e governos que até este ponto olhavam apenas para as questões ligadas à economia (ALLEN et al., 1991; ANTONINI; LARRINAGA, 2017; ARENA et al., 2009; CONNELLY, 2007; DIXON; FALLON, 1989; DOVERS, 1995; ELKINGTON, 1998; ELLIOT, 2006; GAVIOLI; FRANCISCO; SEHNEM, 2016; HAMMOND et al., 1995; LYYTIMÄKI et al., 2013; MEBRATU, 1998; PALLEMAERTS, 1992; PEZZEY, 1997; PEZZOLI, 1997; RAHDARI; ROSTAMY, 2015; ROMEIRO, 2012; SEARCY; ELKHAWAS, 2012; TURCU, 2013; WHITEHEAD, 2017; WIRTH et al., 1995). Porém, deve-se abrir um parêntese quanto a estes termos, que são amplamente relacionados e que se sobrepõem em alguns momentos mas são distintos (CAMPOS et al., 2013; DOVERS, 1995; IHLEN; ROPER, 2014; RAHDARI; ROSTAMY, 2015).

Segundo Pezzey (1997), encontrar uma definição única de sustentabilidade seria o mesmo que um alquimista encontrar um elixir que prolonga sua vida – algo impossível - visto que em suas pesquisas já haviam sido encontradas mais de cinquenta acepções. A evolução de significado do termo com o passar do tempo é percebida por autores como Dixon e Fallon (1989) que comentam também a complexidade cada vez maior que o envolve.

A sustentabilidade trata-se um objetivo intrincado a ser alcançado a longo prazo (CAMPOS et al., 2013; DOVERS, 1995; PEZZEY, 1992), cuja origem encontra-se na ecologia, ao fazer menção a capacidade de uma comunidade biótica se perpetuar (IHLEN; ROPER, 2014). Porém autores como Dixon e Fallon (1989), colocam o termo como uma primeira

oportunidade de diálogo entre desenvolvimentistas e ambientalistas, que apesar de linhas ideológicas e objetivos diferentes com sua utilização, passam focar-se em um mesmo ponto: as mudanças paradigmáticas que vem ocorrendo na sociedade. Para os desenvolvimentistas, a sustentabilidade se justifica como uma maneira de se manter no poder, enquanto para os ambientalistas, resume-se a salvaguardas e investimentos que compensam os desdobramentos ambientais causados. Já Mebratu (1998), mapeou diferentes versões da sustentabilidade de acordo com os pontos de vista institucionais, ideológicos e acadêmicos.

De uma maneira lenta, estes diálogos se desenvolveram, ampliando as concepções que envolvem a sustentabilidade, ampliando seus pontos de vista inicialmente focados em apenas uma das dimensões, chegando a um conceito que abrange questões ambientais, sociais e econômicas (DIXON; FALLON, 1989; PEZZEY, 1992).

Já o termo desenvolvimento sustentável diferencia-se do primeiro por apresentar-se como um processo que visa alcançar a sustentabilidade e está voltado para a sociedade (DOVERS, 1995; IHLEN; ROPER, 2014). De acordo com Elliot (2006), mais de 70 definições de desenvolvimento sustentável puderam ser mapeadas que, de maneira análoga à sustentabilidade, se diferenciam em pequenos aspectos, sejam por seu enfoque paradigmático, ou complexidade. A definição mais difundida é a enunciada pelo relatório “Nosso Futuro Comum”, que coloca o desenvolvimento sustentável como “...atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (WCED, 1991, p. 44).

Apesar das diferenças entre as duas definições, pretende-se, neste ponto, focar nas convergências conceituais da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável: a existência das dimensões econômica, social e ambiental, além dos desafios intra e inter geracionais que estes propõem. Essas dinâmicas são usualmente representadas de maneira a mostrar a relação entre os diversos aspectos que estes conceitos abordam, como a Figura 1.

Figura 1 - As dimensões da sustentabilidade e seus processos interativos



Fonte: (MANZI et al., 2010)

A questão inter geracional abordada pela definição mais difundida de desenvolvimento sustentável, tem o objetivo claro de garantir às próximas gerações condições e recursos que propiciem uma realidade equitativa, com disponibilidade de recursos naturais, oportunidades e dinâmicas equilibradas (ÖZKAYNAK; DEVINE; RIGBY, 2004; SEARCY, 2016; WAAS et al., 2014). O principal desafio é identificar, no contexto intra geracional, as demandas e interações existentes para se atingir a sustentabilidade. Desaa maneira, o aprofundamento das dimensões ambiental, social e econômicas será desenvolvido de maneira a facilitar uma melhor compreensão destas necessidades.

A dimensão ambiental está centrada em questões ligadas a utilização dos recursos naturais e dos ecossistemas pela sociedade e o posicionamento das organizações quanto a este ponto. Considera a conciliação de uma agenda de sustentabilidade, que deixe a visão convencional de que o crescimento deve ocorrer a qualquer custo, focando em um pensamento emergente de preservação de recursos (GAVIOLI; FRANCISCO; SEHNEM, 2016). Trava um diálogo quanto ao capital natural crítico, necessário para a manutenção da vida, e o capital natural renovável, que pode ser renovado, recuperado e/ou substituído, visto que a contabilização dos bens naturais de um ecossistema não se resume a apenas a contagem de quantas árvores ou litros de água foram utilizados (ELKINGTON, 2001).

Além disso, a sustentabilidade ambiental também tem foco na resiliência dos ecossistemas que são levados a novas condições de incerteza e complexidade, devido à ação humana sobre os recursos, criando novas demandas como a eco eficiência, eco eficácia e eco produtividade, que envolvem a aplicação de expertises pré-existentes voltadas ao meio ambiente (LANGE-MORALES; THATCHER; GARCÍA-ACOSTA, 2014). Ainda nesse sentido, Alvarez-Herranz et al. (2017) propõe o desenvolvimento de novas tecnologias que propiciem o melhor aproveitamento dos recursos naturais e diminuam os impactos derivados das atividades humanas, enquanto Slaper e Hall (2011) destacam a importância da mensuração dos recursos para que se conheça a viabilidade e os reflexos em potencial decorrentes de sua utilização, facilitando a visualização dos desdobramentos no meio ambiente.

Do ponto de vista da dimensão social, destaca-se a busca por equidade e condições mais justas na distribuição de renda e bens, nas questões geográficas, de gênero e étnicas (WAAS et al., 2014), além da divisão socialmente responsável de recursos (LANGE-MORALES; THATCHER; GARCÍA-ACOSTA, 2014). Outro conceito em pauta é o capital social, que envolve indivíduos e comunidades, ao considerar questões como saúde, educação, moradia,

vestuário, alimentação e o potencial de criação de riqueza por determinado grupo (ELKINGTON, 2001).

A busca por justiça social, é uma característica importante desta dimensão, que pretende mitigar potenciais tensões e conflitos derivados das relações de poder existentes nas sociedades atuais. Além disso, a sustentabilidade social tem como objetivo o bem-estar dos indivíduos e seus grupos, procura a inclusão de comunidades vulneráveis assim como a melhora na qualidade das dinâmicas sociais, que se apresentam tão desiguais nas conjunturas existentes (CONNELLY, 2007). A possibilidade de uma sociedade mais justa deve ser calcada em valores como o a equidade, justiça e bem-estar social, assim como depende da mudança das relações de poder e da distribuição de responsabilidade entre os diferentes *stakeholders* inseridos em cada realidade, garantindo assim, qualidade de vida a novos grupos populacionais (GAVIOLI; FRANCISCO; SEHNEM, 2016; SLAPER; HALL, 2011).

A dimensão econômica, tradicionalmente focada no crescimento da organização, o lucro, além dos capitais físico e financeiro, passa a considerar as externalidades decorrentes de sua atuação (ELKINGTON, 2001) e a visualizar oportunidades em questões como a proteção ambiental e a equidade social (CONNELLY, 2007). Ao se voltar à sustentabilidade econômica, este aspecto caminha de encontro a ética e a justiça nas outras esferas, sem deixar de lado a produtividade e o modelo de vida instalado na sociedade (GAVIOLI; FRANCISCO; SEHNEM, 2016).

Entender os contextos históricos que levaram a construção dos conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, assim como as dinâmicas e interações que os envolvem, contribui na compreensão das necessidades percebidas a partir das mudanças resultantes de um novo modelo de sociedade.

2.2 CAMINHOS DA SUSTENTABILIDADE

O início do século XX é marcado por intensas mudanças na sociedade, uma vez que se nota uma profunda transformação dos meios de produção, padrões e hábitos de consumo, além de novas configurações geopolíticas e geográficas. Estas alterações modificaram as dinâmicas sociais e de utilização de recursos naturais, criando novas demandas e percepções como a necessidade de discutir as questões ligadas ao meio ambiente e da conformação da sociedade existente (HARVEY, 2008).

Nesse contexto, aprofundam-se as discussões quanto a atuação humana sobre o meio ambiente, como na obra Primavera Silenciosa de Rachel Carson, publicada em 1962. A

problematização inicial proposta pela autora, comenta a degradação das paisagens, a inexistência de animais e plantas, e o silêncio de uma cidade que não existe concretamente, mas que caracteriza a realidade de diversas regiões do país. O principal ponto abordado é como a utilização de agrotóxicos, empregados para a proteção das safras, acabou prejudicando o bioma como um todo, causando a morte de outros pequenos animais e rompendo a cadeia que permitia o florescimento da região, levando ao desaparecimento dos pássaros, por isso o silêncio relatado pela autora (CARSON, 1962). De acordo com Rahdari e Rostamy (2015), a obra é uma das primeiras a discutir e tentar esclarecer os desdobramentos e desafios impostos pelo novo modo de vida que se estabeleceu a partir do começo do século, além de trazer uma visão crítica que destaca as vulnerabilidades da nova sociedade.

A intensificação do debate quanto a utilização dos recursos naturais e do consumo, levou ao surgimento de grupos que analisavam criticamente estas questões como o Clube de Roma, criado em 1968, composto por cerca de 30 cientistas, economistas, educadores, humanistas, industriais e funcionários públicos de nível nacional e internacional europeus, com o intuito de discutir problemas globais (MEADOWS et al., 1972; THE CLUB OF ROME, 2017). Entre as diversas publicações feita pela organização, destaca-se o relatório “Limites do Crescimento”, de 1972, que segundo Kaika e Zervas (2013), conclui que os impactos ambientais decorrentes do crescimento econômico são significativos, podendo levar a sociedade a um colapso, devido aos limites físicos do planeta quanto aos recursos naturais não renováveis, a poluição em excesso e a produção agrícola.

O relatório em questão propõe argumentos *neomalthusianistas*, ao colocar que os problemas ambientais são consequência da civilização industrial que se desenvolveu no começo do século XX e que a viabilidade de produção é restringida pelas leis físicas enquanto o aumento populacional e de consumo ocorre sem dificuldade. Dessa maneira a sociedade passa a ter um papel essencial na degradação ambiental, revelando uma preocupação quanto à exaustão destes bens (BUTTEL; HAWKINS; POWER, 1990; KAIKA; ZERVAS, 2013). “Limites do Crescimento” registra a necessidade de conscientização dos sistemas econômicos quanto a preservação da sustentabilidade ambiental na década de 1970 (ALVAREZ-HERRANZ et al., 2017).

Ainda em 1972, ocorre a Convenção de Estocolmo, também conhecida como Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, primeiro evento organizado pelas Nações Unidas que pretende discutir as questões ambientais, que marca o início do desenvolvimento de políticas ambientais internacionais (UNITED NATIONS, 2017a). Os debates lá desenvolvidos levaram à propagação, em 1973, do conceito de *ecodesenvolvimento*

definido por Sachs (1977, p. 15) como o “...desenvolvimento socioeconômico baseado em uma gestão ambiental ecologicamente prudente. Uma vez que o conceito de ecossistema não abrange apenas o ambiente natural, mas também o contexto sociocultural, a palavra-chave na busca do *ecodesenvolvimento* é a diversidade”.

No ano seguinte, houve a divulgação da Declaração de Cocoyoc, redigida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (CNUCED) no México (D’AMATO, 1979). O texto propõe a revisão do conceito de desenvolvimento, colocando que o termo deve ter enfoque nas necessidades básicas dos seres humanos como saúde, vestuário, abrigo, educação e saúde, e que as preocupações devem estar voltadas à satisfação dos mais pobres, que não tem estes direitos garantidos. Traz também a discussão que propõe a contraposição do crescimento do consumo aos os limites de recursos do planeta e como sustentar tal relação (CNUCED; PNUMA, 1974). De acordo com Pezzoli (1997), é a primeira vez que se articula essas duas dimensões em um documento, consolidando um real avanço no debate da sustentabilidade.

Na década de 1980, grandes acidentes foram fatos marcantes no processo de consolidação da sustentabilidade. Em 1984, um vazamento de metil-isocianato e de outras toxinas ocorreu em uma subsidiária da Union Carbide, na cidade de Bhopal, na Índia. Atingiu mais de 500.000 pessoas, levando a cerca de 3 mil mortes humanas em decorrência do acidente, sendo que suas consequências perduraram pelas próximas décadas ocasionando falecimentos prematuros, más formações em fetos e abortos (LUCCHINI et al., 2017; YANG; KHAN; AMYOTTE, 2015). Dois anos depois, em 1986, a explosão de um reator nuclear seguida de incêndio na usina de Chernobyl, na Ucrânia, liberou altas quantidades de radioatividade (IMANAKA; HAYASHI; ENDO, 2015). A nuvem radioativa liberada chegou a atingir a Rússia, outros países europeus, chegando até a Ásia em algumas situações, cujas consequências afetam desde o DNA dos seres vivos até o próprio ecossistema, ocasionando mutações e má formação em fetos (MØLLER; MOUSSEAU, 2015). Um terceiro evento marcante foi o vazamento do navio petroleiro Exxon Valdez, no Alasca (EUA), no qual foram derramados entre 11 e 33 mil galões de petróleo no mar. A mancha negra causada pelo acidente se espalhou por mais de 44.000 quilômetros quadrados de água, atingindo 1900 quilômetros de costa, tendo desdobramentos negativos em diversas espécies e nas comunidades locais que utilizam a pesca como meio de subsistência (GILL; RITCHIE; PICOU, 2016).

Acontecimentos como os detalhados são conhecidos como acidentes químicos ampliados, devido a sua severidade, sua surpresa e gravidade (KHAKZAD; KHAN; AMYOTTE, 2015), além disso, envolve mortes e grandes danos ao meio ambiente e

propriedades, eventos devastadores, cujas consequências não podem ser mensuradas ao longo do tempo (AMYOTTE et al., 2016).

O contexto destes grandes acidentes promoveu o acirramento do debate quanto as questões ambientais e, conseqüentemente, quanto a sustentabilidade, culminando na obra “Nosso Futuro Comum” de 1987, também conhecida como Relatório Brundtland. O texto em questão, foi desenvolvido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas (WCED, em inglês), composta por representantes de 21 países, de diferentes categorias sociais e expertises, sendo traduzido em diversas línguas (PEZZOLI, 1997). Aborda as preocupações, desafios e esforços comuns necessários para a perpetuação da vida do planeta além de ter um caráter generalista, uma vez que o relatório se dirige a governos, corporações e à sociedade como um todo, comprometendo-se com o bem-estar social e do meio ambiente (WCED, 1991).

Ao longo desta obra, define-se o conceito de *desenvolvimento sustentável* como “...atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (WCED, 1991, p. 44). Autores como Rahdari e Rostamy (2015) e Mebratu (1998) discutem que esta definição é ambígua e imprecisa, o que traz frustração e desencanto quanto a sua utilização. Porém, ao longo da conceituação do termo, a WCED (1991), comenta os desafios que a proposta apresenta, ao abordar os entraves decorrentes do estágio das organizações sociais e da tecnologia, coloca também o seguinte trecho:

Afinal, o desenvolvimento sustentável não é um estado permanente de harmonia, mas um processo de mudança no qual a exploração de recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras. Sabemos que este não é um processo fácil, sem tropeços. Escolhas difíceis terão de ser feitas (WCED, 1991, p. 10).

A complexidade do conceito enunciado e as dificuldades apontadas por seus autores podem assim justificar a percepção de Rahdari e Rostamy (2015) e Mebratu (1998), visto que a definição propõe a discussão de um tema abrangente e intrincado.

Os debates ligados a temática tiveram continuidade por meio de alguns eventos internacionais realizados pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, entre eles, a II Conferência da ONU sobre meio ambiente no Rio de Janeiro, também conhecida como Rio-92, ECO-92 ou ainda Cúpula da Terra (ROMEIRO, 2012). Sendo um dos maiores eventos sobre o tema já realizado, a conferência reuniu, por 12 dias, 116 líderes de governos, 172 países, contou com cerca de 8000 delegados, 9000 membros da imprensa e

mais de 3000 representantes da sociedade civil (PEZZOLI, 1997), a Rio-92 ressalta a necessidade da busca pela sustentabilidade e do respeito pela proteção ambiental (HAMMOND et al., 1995), além de iniciar o diálogo entre a esfera política e os conceitos emergentes de sustentabilidade (TURCU, 2013).

De acordo com Pezzoli (1997), os debates e discussões levantados na Cúpula da Terra foram compilados em três documentos principais que abordam a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável em diferentes óticas: a Declaração do Rio, a Declaração de Princípios sobre Florestas e a Agenda 21. A primeira, aborda a mitigação da pobreza ao redor do planeta, além da responsabilização dos países mais ricos quanto aos desdobramentos de suas atividades poluentes e a colaboração entre estes e os países mais pobres para a melhoria dos padrões de vida da população (PEZZOLI, 1997). Já a Declaração de Princípios sobre Florestas propõe princípios globais na gestão, conservação e sustentabilidade dos diversos tipos de florestas e vegetações ao redor do planeta (PALLEMAERTS, 1992). Por fim, a Agenda 21, um longo documento, com cerca de 800 páginas e 40 capítulos que detalham mais de 120 iniciativas que devem ser colocadas em ação até o início do próximo século (BARBIERI, 2009; PEZZOLI, 1997). Este texto destaca-se por criar novas demandas e ações universalistas, que marcam o início de um envolvimento efetivo entre a esfera política e a sustentabilidade e por permear os diversos níveis de organização, atingindo comunidades e cidadãos (TURCU, 2013). Porém, o ponto que distingue a Agenda 21, dos outros documentos e declarações anteriormente divulgados é o fato de que pela primeira vez são abordados processos metodológicos com o intuito de avaliar o progresso da sustentabilidade, assim, o planejamento, monitoramento e avaliação tornam-se parte essencial do desenvolvimento sustentável e seus objetivos (GAVIOLI; FRANCISCO; SEHNEM, 2016; HAMMOND et al., 1995; PEZZOLI, 1997; ROMEIRO, 2012; TURCU, 2013).

Barbieri (2009) ainda comenta que a Agenda 21 engloba diversos aspectos de todos os outros documentos divulgados pelas Nações Unidas relativos às questões ligadas à sustentabilidade, como a erradicação de mazelas sociais, utilização responsável de recursos naturais, o desenvolvimento de novas estratégias tecnológicas e de organização que busquem o bem-estar socioambiental. Além disso, pela primeira vez um documento como este passa a responsabilizar a indústria e o comércio, assim como seus impactos no panorama geral da sustentabilidade.

Ao longo da década de 1990, as Nações Unidas organizaram diversos encontros e conferências, nos quais todos abordavam questões ambientais e/ou sociais, tendo sempre em vista o processo de desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade como seu objetivo. Em

1994, foi realizada a Conferência sobre População e Desenvolvimento, no Cairo; a Conferência Mundial para o Desenvolvimento Social, em 1995 na cidade de Copenhague; a Segunda Conferência sobre Assentamentos Humanos (HABITAT II), em Istambul (1996); a Cúpula da Terra + 5, em 1997 (Nova York), a Cúpula do Milênio, também em Nova York, 2000, entre outros diversos eventos (UNITED NATIONS, 2017b).

Com os debates sobre sustentabilidade atingindo a sociedade como um todo, não mais apenas as esferas governamentais, o desenvolvimento do conhecimento nesse tema volta-se também para o capitalismo e para as organizações. Dentre diversas obras que vão ao encontro a esta conjuntura, destaca-se o livro “Canibais com Garfo e Faca” de John Elkington, publicado em 1997. Em seu quarto capítulo, é enunciada a Teoria dos Três Pilares, ou *Triple Bottom Line* (TBL). Elkington (2001) propõe que para que as empresas alcancem a sustentabilidade, mudanças substanciais devem ocorrer nos três pilares de uma organização: o econômico, o ambiental e o social. Essas modificações estão centradas na conduta e nos objetivos das empresas, levando-as sentido ao desenvolvimento sustentável.

Os três pilares de uma organização são colocados como fluxos constantes derivados dos diversos fenômenos existentes dentro dos mais diversos ambientes, como pressões políticas, sociais, ambientais e econômicas, assim como os conflitos que se formam a partir destas dinâmicas. Nesses pontos de tensão, desenvolvem-se as entrelinhas, ou os efeitos dessas relações, que apresentam alguns dos principais desafios para as organizações, pois exigem a quebra de alguns paradigmas pré-existentes do modelo convencional, como a eco eficiência, que propõe o desenvolvimento de produtos competitivos cuja utilização de recursos desencadeie menores impactos ambientais; a justiça ambiental, ligada a existência de recursos, ecossistemas e biodiversidade no momento presente e no futuro, cuja utilização deve ocorrer em equilíbrio com o que o meio tem a oferecer; e a ética empresarial, que avalia o papel e as ações das organizações perante a sociedade e o meio ambiente (ELKINGTON, 2001).

Assim, o *Triple Bottom Line* enfatiza uma mudança de posicionamento no foco das empresas, para que essas se voltem ao desenvolvimento sustentável, deixando de lado o crescimento econômico convencional e possam conciliar as demandas sociais e ambientais propiciando o equilíbrio entre os fluxos existentes (GAVIOLI; FRANCISCO; SEHNEM, 2016). Entretanto, Elkington (1998) coloca que esta mudança paradigmática não é simples, destacando a necessidade de se repensar processos estabelecidos, de desenvolver novas parcerias e subverter as óticas tradicionais existentes nas organizações, pois a sustentabilidade é um objetivo complexo de ser alcançado.

Nesse sentido, o TBL coopera com as empresas e governos ao direcioná-los para a sustentabilidade, pois propõe também indicadores que permitem mensurar as performances das três dimensões. Quanto as questões sociais, são elencados indicadores voltados às condições de trabalho, direitos humanos, a equidade e igualdades dos *stakeholders*, além de visualizar a realidade de diferentes comunidades e regiões; para a performance ambiental, mensura-se pontos como a gestão recursos e de resíduos, os riscos ambientais, à saúde e biodiversidade, reflete as influências e as viabilidades da utilização dos recursos; no âmbito econômico, a análise convencional de resultados, assim como os impactos ligados aos consumidores, fornecedores e empregados também são pontos que devem ser contemplados na mensuração (BROWN; DE JONG; LESSIDRENSKA, 2009; SLAPER; HALL, 2011).

Esta alternativa de medição despertou, segundo Slaper e Hall (2011), o interesse de diferentes tipos de organização, sejam essas governamentais, lucrativas ou não, por propor uma forma de avaliação de suas ações, passivos e relacionamentos, por meio da monetização destes aspectos. Sendo assim os capitais social e ambiental passam a ser mensurados e contabilizados de maneira a tangibilizar os diversos aspectos englobados pelo *Triple Bottom Line*.

2.3 MODELOS MENSURAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

A necessidade de mensuração para a aquisição de conhecimento sobre a realidade das organizações e da sociedade expressa por Hardi (2002), vai de encontro com a proposição deixada por Elkington (2001), ao elaborar o *Triple Bottom Line*, que torna tangíveis fenômenos sociais e ambientais que até então não eram medidos. Desencadeando assim, a proposição diversos indicadores e índices de sustentabilidade, que pretendem avaliar o desempenho das organizações quanto às dimensões deixadas de lado até este ponto. A proposição feita pelo *TBL* para a mensuração dos diversos aspectos que envolvem os pilares de uma organização, abre portas para a construção de novos modelos de indicadores de sustentabilidade.

Invariavelmente o desenvolvimento de conjuntos de mensuração surge da necessidade de aferição de aspectos anteriormente não contemplados devido à mudança de demandas nos ambientes que as organizações se estabelecem. No caso dos indicadores de sustentabilidade, este fenômeno ocorre a partir das exigências feitas por políticas públicas ou das pressões estabelecidas pela sociedade civil (LYYTIMÄKI et al., 2013).

Indicadores, de forma generalista, podem ser definidos como aferições de natureza qualitativa ou quantitativa que derivam da observação de parâmetro e podem revelar particularidades sobre quaisquer aspectos de uma situação analisada (SEARCY, 2016), por

contribuir na simplificação e quantificação das informações melhorando a qualidade da comunicação entre duas partes (HAMMOND et al., 1995). Neste sentido, Hammond et al. (1995, p. 32), ainda coloca que “indicadores não são um fim em si mesmos, mas ferramentas, que se utilizadas com sabedoria e parcimônia, podem construir um apoio a mudanças necessárias”.

No caso de indicadores de sustentabilidade, estes devem refletir suas associações quanto a conceitos e estratégias de utilização, devem ser confiáveis e transparentes, baseados em informações recentes e capazes de proporcionar a otimização dos parâmetros relacionados de modo a garantir uma maior longevidade dos sistemas existentes (LIU, 2014). Também é necessário que estas ferramentas reproduzam os valores locais e entendimentos sobre sustentabilidade para propiciar a discussão e uma análise aprofundada das tensões produzidas em decorrência das dinâmicas que envolvem sociedade, economia e meio ambiente (TURCU, 2013).

Para a pesquisa em questão, foram mapeados mais de 800 conjuntos de indicadores de sustentabilidade, localizados por meio de pesquisas bibliográficas e compilados pelo Compêndio de Iniciativas de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável desenvolvido pelo Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável a partir de 2004. Dentre os modelos de sustentabilidade existentes, alguns se destacam quanto a sua ampla aplicação nas realidades organizacionais brasileiras, como o Global Reporting Initiative, o Dow Jones Sustainability Index e o Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA. A seleção destes três modelos tomou como base as publicações em revistas acadêmicas atuais, o emprego destes modelos em empresas líderes em seus setores de atuação e a opinião de especialistas acadêmicos em Sustentabilidade do Centro Universitário FEI, que foram consultados entre abril e maio de 2017, por e-mail e pessoalmente. Os próximos itens pretendem analisar as particularidades de cada indicador, assim como sua relação com os recursos de cada empresa e sua eficácia na avaliação da sustentabilidade de uma maneira geral.

2.2.1 Global Reporting Initiative

A Global Reporting Initiative (GRI) foi fundada em Boston em 1999, seu estabelecimento se deu por meio da parceria entre as organizações sem fins lucrativos Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES) e Instituto Tellus. O objetivo do GRI era criar uma metodologia de responsabilização das organizações, garantindo que elas

seguissem os Princípios CERES para conduta ambiental responsável (GRI, 2017). A ideia de criação dessa iniciativa originou-se da emergência das questões ligadas ao desenvolvimento de políticas ambientais e da consolidação do conceito de sustentabilidade, juntamente com questões como regulação civil, responsabilidade social e governança corporativa, a GRI mobilizou os diferentes atores sociais com o intuito de estruturar diretrizes que permitam uma reflexão quanto ao desenvolvimento sustentável (BROWN; DE JONG; LESSIDRENSKA, 2009).

A metodologia proposta pelos indicadores GRI foi pioneira ao propor uma série de diretrizes ligadas a sustentabilidade e a responsabilidade social corporativa, dessa maneira, é a mais utilizada e confiável do mundo, chegando a integrar o panorama de alguns países quanto a sustentabilidade (ALONSO-ALMEIDA; LLACH; MARIMON, 2014; FERNANDEZ-FEIJOO; ROMERO; RUIZ, 2014). Deve-se pontuar que as diretrizes destes indicadores de sustentabilidade são voluntárias, ou seja, não é necessário que todos os indicadores sejam respondidos (ROCA; SEARCY, 2012).

De acordo com Oliveira *et al.* (2014), o destaque do Global Reporting Initiative existe graças seu constante aprimoramento, o que ocasionou um profundo aumento no número de relatórios de sustentabilidade publicados. Este constante aperfeiçoamento percebe-se a partir da evolução das versões dos indicadores, em 2000 a primeira delas foi publicada, já em 2002 a segunda versão (G2) foi disponibilizada com alterações, nesse mesmo ano, a sede do GRI mudou-se para Amsterdã (GRI, 2017b). A terceira revisão ocorreu em 2006 quando tornou-se vigente a versão G3, na qual foram incluídos 30 indicadores desenvolvidos por mais de 3000 especialistas. Em 2011, a revisão GRI-G3.1 expandiu as divulgações do relatório quanto as questões de gênero, direitos humanos e comunidade. (FERNANDEZ-FEIJOO; ROMERO; RUIZ, 2014; GRI, 2017a).

Na versão mais atual, o GRI-G4, disponibilizada em 2013, foi acrescentado em sua estrutura pontos como Reporting Principles e o Standard Disclosures, documentos que orientam os usuários no preenchimento do relatório de sustentabilidade, além de relatar o que se espera da organização que o está elaborando, além de um manual de implementação de sustentabilidade para quaisquer setores (GRI, 2017b). Quanto aos indicadores, o GRI-G4, aperfeiçoou as divulgações ligadas a ética, integridade, corrupção, governança, cadeia de suprimentos e emissões de gases de efeito estufa (ALONSO-ALMEIDA; LLACH; MARIMON, 2014; FERNANDEZ-FEIJOO; ROMERO; RUIZ, 2014).

Juntamente com a evolução dos indicadores, houve o aumento de relatórios divulgados pelas empresas ao redor do mundo. De acordo com Fernandez-Feijoo, Romero e Ruiz (2014),

em 2000, primeiro ano de vigência do GRI, foram divulgados 44 relatórios, enquanto em 2008 este número cresceu para 1.031 (OLIVEIRA et al., 2014). Já em 2011, alcançou-se um recorde de 24.000 relatórios de sustentabilidade divulgados ao redor do mundo (GRI, 2017).

A estruturação dos relatórios de sustentabilidade do modelo GRI são baseadas no *Triple Bottom Line*, sendo assim a composição dos indicadores pretende balancear a complexa dinâmica de interação entre as três dimensões enunciadas por John Elkington (BROWN; DE JONG; LESSIDRENSKA, 2009; SALVADO et al., 2015). As informações são hierarquizadas de maneira a facilitar a visualização dos dados que estão sendo divulgados como categorias, sub-categorias, aspectos e indicadores (GRI, 2017a; SALVADO et al., 2015).

A disposição dos relatórios de sustentabilidade é organizada por categorias. A categoria Geral, discorre sobre os princípios de conteúdo definidos pela empresa, suas características. A categoria econômica pretende ilustrar o fluxo de capital da organização e seus impactos sobre a sociedade, já a categoria ambiental avalia os impactos quanto a suas matérias-primas e seus resíduos, à biodiversidade, aos transportes, produtos e serviços, verifica também a conformidade, gastos e investimentos ambientais. A categoria social lista os impactos sobre os meios e sistemas sociais nos quais as organizações atuam (GRI, 2017a).

Com a finalização da elaboração de um relatório de sustentabilidade, cada organização deve declarar o nível de aplicação da estrutura de diretrizes do GRI. Este sistema possui três níveis que correspondem ao grau de experiência dos responsáveis pelo desenvolvimento do relatório em questão, que podem ser iniciantes, intermediários ou experientes. A representação destes níveis, ocorre por meio de letras, C, B e A, respectivamente. Se a organização recorrer a processos externos de garantia das informações fornecidas, ela pode inserir junto a seu nível o sinal de “mais” (+), tornando seu relatório A+, B+ ou C+. A definição destes níveis pretende mostrar aos leitores de uma maneira clara a profundidade e o grau de aplicação da metodologia em seus relatórios (GRI, 2006).

2.2.2 Dow Jones Sustainability Index (DJSI)

Lançado em 1999, o Dow Jones Sustainability Index (DJSI) se firmou como um dos principais indicadores de sustentabilidade existentes, visto que monitora o desempenho das empresas líderes em seus setores em termos de sustentabilidade corporativa (SEARCY; ELKHAWAS, 2012). Desenvolvido a partir de uma parceria entre a S&P Dow Jones, bolsa de Nova York, e a RobercoSAM, investidora especialista em sustentabilidade, o DJSI configura-

se como uma família de índices, dividindo-se em três de acordo com diferentes distribuições geográficas: DJSI World, DJSI Regions e DJSI Countries (S&P DOW JONES; ROBECOSAM, 2017).

De acordo com Searcy e Elkhawas (2012), o DJSI está entre as melhores ferramentas de mensuração da sustentabilidade, devido a metodologia que utiliza para avaliar as empresas com melhores práticas de sustentabilidade e transparência com que realiza este processo.

Anualmente, a parceria firmada pela S&P Dow Jones e a RobecoSAM convida 3400 de capital aberto, selecionadas de acordo com sua capitalização, para participar de uma avaliação de sustentabilidade corporativa, denominada de Corporate Sustainability Assessment (CSA). O questionário possui de 80 a 120 questões de acordo com o setor no qual está sendo aplicado, que tratam das dimensões financeira, ambiental e sociais que são relevantes para o índice a ser desenvolvido. Cada uma das esferas possui de 6 a 10 critérios com de 2 a 10 questões para a elaboração dos indicadores (ROBECOSAM, 2016a).

A tabulação das respostas obtidas ocorre de acordo com critérios previamente definidos, havendo pesos e pontuações diferentes para cada questão. O valor máximo que pode ser atingido por uma empresa é de 100 pontos e cada uma das dimensões vale uma porcentagem destes pontos (ROBECOSAM, 2016a).

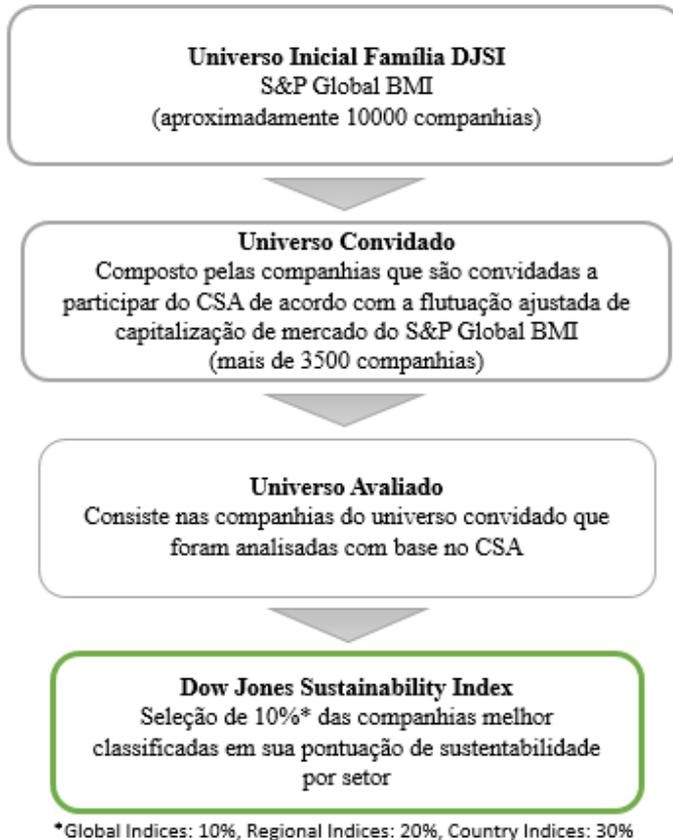
A metodologia se desenvolve da seguinte forma: cada pergunta pertencente a um dos critérios analisados pode valer pontuação de 0-100, podendo ter pesos diferentes de acordo com sua relevância para a avaliação. O mesmo ocorre com os critérios, cujos valores são definidos previamente (ROBECOSAM, 2016a).

As respostas obtidas são confrontadas com outros dados referentes às companhias que participaram da avaliação como os documentos das empresas, publicações na mídia, suas relações com seus *stakeholders* e com contatos diretos com colaboradores de cada organização, nessa parte do processo que é denominada de Media and Stakeholder Analysis (MSA). O monitoramento do universo que envolve as participantes da CSA tem o intuito de validar os dados fornecidos pelo questionário e garantir a transparência e validade do índice a ser formado (ROBECOSAM, 2016a).

Para a composição do índice, todas as empresas convidadas são ranqueadas de acordo com a sua performance na CSA e são selecionadas de acordo com a família que farão parte. No caso dos índices mundiais, os 10% melhores colocados fazem parte, já para os regionais são os 20% primeiros, enquanto para os países, 30% das melhores empresas (S&P DOW JONES; ROBECOSAM, 2017). A Figura 2 apresenta um fluxograma do desenvolvimento do DJSI.

O início da aplicação dos questionários nas empresas ocorre em entre março e abril de cada ano e tem prazo final dois meses depois. A lista com os membros do índice é divulgada no mês de setembro (ROBECOSAM, 2016b).

Figura 2 - Fluxograma de desenvolvimento do Dow Jones Sustainability Index



Fonte: Robecosam, 2017)

Os membros participantes das famílias de índices do DJSI em 2017 foram anunciados em 19 de setembro de 2016. São 316 companhias no Dow Jones Sustainability World Index, sendo que sete delas brasileiras: Banco do Brasil S.A., Itaú Unibanco Holding S.A., Itaúsa – Investimentos Itaú S.A., Embraer S.A., Fibria Celulose S.A., Cielo S.A. e Cia Energética de Minas Gerais (Cemig). No Dow Jones Sustainability Emerging Markets Index estão presentes mais seis empresas do Brasil, além das anteriormente citadas (ROBECOSAM, 2016b).

2.2.3 Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)

O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) é uma ferramenta de comparação e avaliação de performance, criada em 2005, por meio de uma parceria da Bolsa de Valores,

Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA) e o International Finance Corporation, braço financeiro do Banco Mundial, com o intuito de analisar as informações e o comprometimento de instituições com a Responsabilidade Social Corporativa (RSC), a sustentabilidade empresarial e seus investimentos ligados às esferas ambiental e social (MACHADO et al., 2012; TEIXEIRA; NOSSA; FUNCHAL, 2011). De acordo com BM&FBOVESPA (2017a), o objetivo deste índice é “criar um ambiente de investimento compatível com as demandas de desenvolvimento sustentável da sociedade contemporânea e estimular a responsabilidade ética das corporações”.

A metodologia de seleção das empresas foi desenvolvida pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas e anualmente seleciona uma carteira de até 40 empresas listadas na BM&FBOVESPA dentre as emissoras das 200 ações mais líquidas com vigência a partir da primeira segunda-feira do ano até o dia anterior ao início da nova carteira. A participação é voluntária e monitorada por diferentes parceiros que asseguram e garantem a qualidade técnica da construção do índice (BM&FBOVESPA, 2017b).

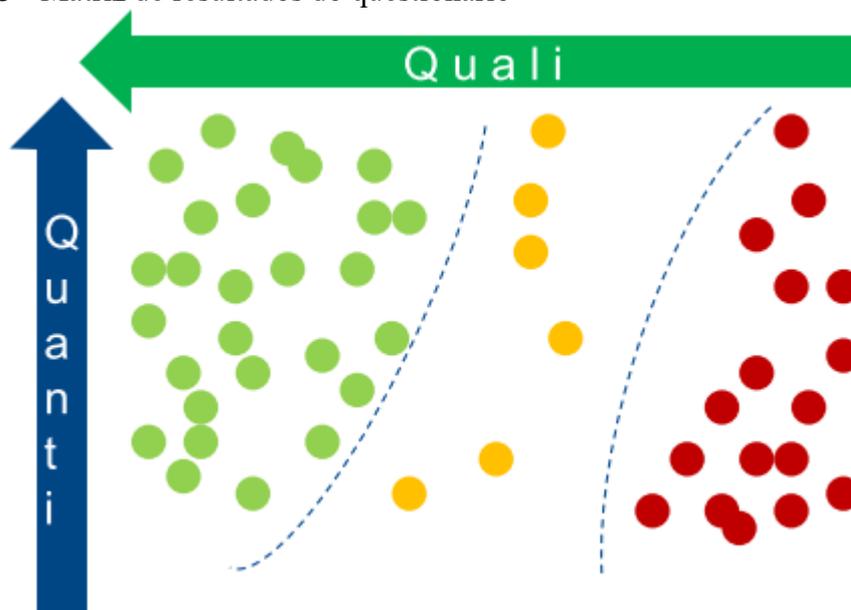
A decisão das organizações que farão parte do índice é de responsabilidade do Conselho Deliberativo do ISE (CISE), grupo formado por onze instituições: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar (Abrapp), Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima), Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais (Apimec), BM&FBOVESPA, Grupo de Institutos, Fundações e Empresas (Gife), Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), International Finance Corporation (IFC), Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (Ibracon), Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, Ministério do Meio Ambiente e Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). A BM&FBOVESPA atua como órgão máximo de governança do ISE e preside este conselho, com o intuito de garantir a transparência tanto na seleção como na construção dos índices anualmente (BM&FBOVESPA, 2015).

Os indicadores utilizados para a composição do índice são classificados em sete dimensões: geral, que verifica o alinhamento, os compromissos e a transparência das empresas; econômico-financeira, que questiona sobre a política, a gestão, o desempenho e o cumprimento das legislações; governança corporativa, analisa os pontos ligados a propriedade, auditorias e fiscalizações, a conduta e os conflitos de interesse que podem ocorrer; mudança do clima, aborda a gestão e o desempenho das empresas quanto a mitigação das questões climáticas; natureza do produto, verifica os impactos pessoais e difusos as precauções e as informações

que são levadas ao consumidor; social, aborda pontos como a política, a gestão, desempenho e o cumprimento das legislações; e ambiental, cujas questões estão divididas em 6 grupos de acordo o ramos das empresas respondentes e analisa os mesmos critérios da questão social.

O questionário anteriormente mencionado engloba sete diferentes dimensões, que avaliam as questões ambientais, sociais e econômico-financeiras de maneira integrada. As questões que compõem os indicadores são objetivas e revisadas anualmente aprofundando questões em pauta ou necessidades percebidas ao longo do ano anterior. As respostas obtidas são tabuladas em uma matriz de resultados, gerando um indicativo qualitativo e quantitativo de desempenho das empresas (Figura 3), sendo que todos os dados devem ser passíveis de comprovação por parte das empresas que os estão fornecendo (BM&FBOVESPA, 2017b). As evidências quantitativas ligadas a composição do índice são obtidas a partir dos resultados divulgados pelas empresas ao longo da vigência da carteira do ISE, enquanto os dados qualitativos são obtidos a partir de extensas análises dos documentos corporativos fornecidos pelas organizações (BM&FBOVESPA, 2015).

Figura 3 - Matriz de resultados do questionário



Fonte: BM&FBOVESPA, 2017b

De acordo com os resultados da matriz elaborada com os dados fornecidos pelas empresas, o CISE seleciona as empresas e as ações que farão parte da carteira vigente no próximo ano. Para uma organização, participar deste índice há uma série de ganhos tangíveis e intangíveis, como um valor de mercado de 10% a 19% maior que outras empresas de grupos

correspondentes, ganhos em reputação, vantagem competitiva graças ao ambiente regulatório que a empresa se submete (BM&FBOVESPA, 2016b).

O processo de composição da carteira de empresas de 2017 iniciou-se em março do ano anterior. A carteira atual entrou em vigor no dia 02 de janeiro de 2017, reúne 38 ações de 34 companhias diferentes, de um universo convidado de 179 empresas.

As ferramentas de mensuração da sustentabilidade têm aumentado em relevância no cotidiano das organizações, sendo utilizadas como um meio de comunicação com seus stakeholders, ao relatar seus impactos e desempenhos financeiros, sociais e ambientais (FERNANDEZ-FEIJOO; ROMERO; RUIZ, 2014). A partir dessa conjuntura, temos os indicadores de sustentabilidade e seus conjuntos como transmissores de informações sobre a realidade.

De acordo com de Villiers e Sharma (2016), o uso dos modelos de mensuração por parte das organizações permite verificar tendências, riscos e oportunidades, criando perspectivas a longo prazo. O relato da sustentabilidade é uma prática que visa o alinhamento entre as práticas, políticas e resultados das empresas, buscando evitar inconsistências entre os padrões adotados e as atividades cotidianas (CHRISTENSEN; MORSING; THYSSEN, 2017).

A utilização de ferramentas de mensuração da sustentabilidade por parte das empresas facilita a transmissão da noção de sustentabilidade a seus stakeholders, por outro lado essas podem atuar como ferramentas de retórica que garantem uma imagem positiva às organizações (GRAY, 2010).

Se por um lado os indicadores acentuam e produzem aspectos positivos nas empresas, por outro, eles desencadeiam desafios dentro das estruturas organizacionais. Nesse sentido a literatura que faz uma análise mais aprofundada dos conjuntos de mensuração elenca pontos negativos e positivos sobre a aplicação dessas ferramentas. De acordo com Milne, Kearins e Walton (2006) os teóricos críticos nos temas de contabilidade, gestão, estudos organizacionais, entre outras áreas correlatas são em menor número, por isso, percebe-se uma menor quantidade de trabalhos acadêmicos que criticam os indicadores de sustentabilidade. O desenvolvimento de um mapeamento do campo, como uma bibliometria pode facilitar o entendimento sobre a realidade dessa área do conhecimento.

2.5 BIBLIOMETRIA

O termo bibliometria é um neologismo que combina as raízes “*biblio-*”, do grego *biblion* (livro), e “*-metria*” que expressa o sentido de mensuração ou medida (SENGUPTA, 1992).

Definido por Alan Pritchard (1969, p. 349) como a “aplicação da matemática e da estatística à literatura escrita e outras formas de comunicação”, entende-se como um termo que deve ser utilizado em estudos que pretendem quantificar o processo de produção intelectual sobre qualquer área do conhecimento. Enquanto Fonseca (1973) atribui criação da palavra à Paul Otlet em sua obra “*Traité de Documentation*”, de 1934, Lawani (1981) e Sengupta (1992) reconhecem Alan Pritchard como criador do termo em 1969 na obra “*Statistical bibliography or bibliometrics?*”. Fonseca (1973) justifica sua afirmação pautado no desconhecimento de línguas latinas por parte de pesquisadores ingleses, que ao realizar análises sistemáticas sobre diferentes temas, omitiam autores de outros países que possuíam estudos pioneiros.

Independentemente do responsável pela criação do termo e as discussões suscitadas a partir dessa questão, o termo bibliometria substituiu a expressão “bibliografia estatística” em estudos que pretendem avaliar qualitativa e quantitativamente a difusão do conhecimento científico e do fluxo de informações nas diversas esferas (VANTI, 2002). A solidificação do conceito ao longo do tempo deu-se com o aprofundamento de sua definição e a criação classificações de acordo com o escopo de cada estudo. De acordo com O’Connor e Voos (1981), o estudo bibliométrico consolidou-se como uma ferramenta metodológica que permite entender relações e descrever a literatura, verificando padrões identificáveis na produção acadêmica de quaisquer campos do conhecimento.

A bibliometria é uma das técnicas de análise quantitativa de dados que compõe a área de Ciência da Informação. As outras três subdivisões são a cienciometria, a informetria e a webometria, sendo que todas possuem propósitos semelhantes, mas enfoques diferentes, mensurando o fluxo de informações e a difusão de conhecimento sob perspectivas diversas (VANTI, 2002).

Originada na URSS e utilizada nos países do Leste Europeu, a cienciometria estuda as estruturas e propriedades da informação científica e o progresso tecnológico de maneira interdisciplinar, pois envolve pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, tanto das ciências naturais como as humanas (SENGUPTA, 1992; VANTI, 2002). De acordo com Macias-Chapula (1998, p. 135), a informetria é o estudo “dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social, e não apenas aos cientistas”, proposta por Otto Nackes em 1979, amplia os estudos de avaliação da informação que não estão ao alcance da bibliometria nem da cienciometria (SENGUPTA, 1992). Por fim, a webometria, termo cunhado em 1997, consiste na análise de dados provenientes da internet, ganhando em relevância devido à difusão deste meio de comunicação (VANTI, 2002).

Dentro da bibliometria, frequentemente são observadas três leis que traduzem quantitativamente a produção científica do estudo a ser realizado: Lei de Lotka, Lei de Zipf e Lei de Bradford. A primeira delas, descreve a produção científica, afirmando que em dado período de tempo, muitos autores irão escrever poucos artigos sobre determinado tema, enquanto poucos autores produzem diversos artigos sobre este mesmo tema (VOOS, 1974). A Lei de Zipf mensura a frequência de aparecimento das palavras e as classifica de maneira decrescente. A posição no *raking* de determinada palavra será inversamente proporcional à frequência dela no texto (SENGUPTA, 1992). Por fim, a Lei de Bradford que permite, “...mediante a medição da produtividade das revistas, estabelecer o núcleo e as áreas de dispersão sobre um determinado assunto em um mesmo conjunto de revistas” (VANTI, 2002, p. 2).

3 METODOLOGIA

O aprofundamento dos termos *sustentabilidade* e *desenvolvimento sustentável* nas últimas décadas se tornaram parte do dia-dia das organizações, governos e comunidades por meio da evolução histórica e conceitual já detalhada neste trabalho. Essa emergência teórica criou novas demandas, como a de mensuração da sustentabilidade, visto a necessidade humana de ter indicadores que sinalizem e forneçam informações que nos permitam avaliar desempenho, seja individual ou de grupos (HARDI, 2002). Desta maneira, se estabelece uma nova demanda: a de criação de ferramentas que possam atuar na mensuração da sustentabilidade de maneira a criar indicadores que sinalizem as direções que os diversos agentes envolvidos têm tomado quanto a este tema. O desenvolvimento de diversas ferramentas de sustentabilidade ocorre como uma consequência dessa demanda, um mapeamento exploratório comprovou a existência de mais 800 modelos de mensuração. Ao analisar a literatura sobre indicadores de sustentabilidade, percebe-se a predominância de estudos focados na aplicação dessas ferramentas em diferentes contextos, em setores produtivos, entre outros. Porém, poucos estudos criticam estes modelos, trazendo suas vulnerabilidades, desafios, pontos positivos e tendências.

A partir desta percepção, este estudo propõe-se a realizar uma pesquisa de natureza qualitativa que deriva da necessidade entender a fundo as questões (CRESWELL, 2010) que envolvem o desenvolvimento da crítica sobre de indicadores de sustentabilidade, a percepção de suas vulnerabilidades, desafios e tendências, assim como os contextos ligados à essas análises, entre outras particularidades do panorama existente (QUIVY; VAN CAMPENHOUDT, 2013). A perspectiva interpretativa empregada procura entender a relação entre a realidade existente, as dinâmicas estabelecidas e o fenômeno analisado (VELUDO-DE-OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2012), no caso, a produção que traça críticas ao modelos e indicadores de sustentabilidade. Trata-se de um processo reflexivo e interativo, que cria ciclos de retroação, que levam a novas interpretações e ponderações sobre o assunto (QUIVY; VAN CAMPENHOUDT, 2013).

De acordo com Flick (2004, p. 42) a triangulação de perspectivas “amplia o foco sobre o fenômeno em estudo, por exemplo, pela reconstrução das opiniões dos participantes e análise posterior dos desdobramentos das situações compartilhadas nas interações”, e também permite a emergência de múltiplas perspectivas e diferentes percepções, graças a complementaridade entre os métodos utilizados (VERGARA, 2004). Quanto a pesquisa em questão, houve a utilização de três fontes de evidências: a pesquisa bibliográfica, documentações e um

questionário com questões abertas, que permitem a triangulação dos dados, propiciando a emergência dos diversos aspectos do fenômeno analisado.

As próximas subseções apresentam o percurso de pesquisa deste trabalho e detalham as etapas exploratórias que resultaram no projeto final desenvolvido.

3.1 PRIMEIRA ETAPA – EXPLORATÓRIA E DE APROXIMAÇÃO

À banca de qualificação foi submetido um projeto de dissertação que visava propor um modelo de mensuração da sustentabilidade construído a partir da revisão literatura e de documentos, cuja análise seria feita de maneira a entender os diversos aspectos que compõem o Global Reporting Initiative, o Dow Jones Sustainability Index e o Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA, buscando a proposição de um sistema de mensuração abrangente que pudesse englobar os principais pontos das ferramentas analisadas. Em seguida, a ferramenta proposta seria submetida a especialistas de origem acadêmica e corporativa com o intuito de produzir um diálogo referente ao conteúdo deste modelo, permitindo o reconhecimento de tendências e a evolução dos indicadores de sustentabilidade na realidade brasileira.

A proposta em questão foi questionada pela banca de qualificação do presente trabalho quanto a sua relevância acadêmica, uma vez que a própria revisão bibliográfica encontrou centenas de outras ferramentas de mensuração previamente desenvolvidas. Sugeriu-se então o aprofundamento na literatura que critica o tema “Indicadores de Sustentabilidade”, com o intuito de mapear e aprofundar conhecimentos sobre as críticas, tendências e pontos positivos dessas ferramentas e quais os conteúdos produzidos por autores do campo.

A partir desta discussão, optou-se pela mudança de caminho metodológico, iniciando a construção de uma bibliometria para mapear a literatura que verifica limitações dos indicadores de sustentabilidade.

Após a banca de qualificação decidiu-se por tentar a publicação do trabalho em desenvolvimento em Congresso Científico. Com a estrutura teórica consolidada, optou-se por fazer algumas alterações e desenvolver um trabalho que contemplasse a crítica aos modelos de mensuração sugerida pela banca de qualificação.

Para a obtenção de resultados, foram realizadas entrevistas com especialistas que possuem suas práticas relacionadas ao tema como fonte de evidências para o artigo. A escolha dos entrevistados decorreu de suas experiências práticas na área de sustentabilidade, mais especificamente com indicadores de sustentabilidade, e seu conhecimento acadêmico quanto a

essas questões, o que cooperou no desenvolvimento de uma visão criteriosa quanto às ferramentas de mensuração da sustentabilidade. A amostra foi selecionada de forma não-aleatória por conveniência, sendo composta por três especialistas:

- a) Entrevistado 1: Gerente de sustentabilidade de um grande grupo nacional, com atuação nas frentes de sustentabilidade e responsabilidade social. Possui o título de mestre em gestão de negócios com ênfase na área de sustentabilidade;
- b) Entrevistado 2: Sócia de uma empresa de consultoria socioambiental, cujo foco está voltado para educação ambiental. Possui experiência de atuação em grandes grupos nacionais e multinacionais. Tem o título de doutor em administração com ênfase na área de sustentabilidade;
- c) Entrevistado 3: Diretora de uma organização internacional do terceiro setor, cuja atuação está voltada às questões ambientais, com ênfase em mudanças climáticas. Experiência de atuação em empresas multinacionais e outras organizações não governamentais, sempre em funções ligadas à sustentabilidade. Possui título de mestre em administração com ênfase em sustentabilidade.

Essas entrevistas funcionaram como pré-teste para o trabalho a ser realizado na bibliometria, pois permitiu uma análise de resultados ampla com discussões sobre pontos como vulnerabilidades, desafios e tendências, além de proporcionar um aprofundamento nos aspectos técnicos dos indicadores e seus contextos de surgimento e aplicação.

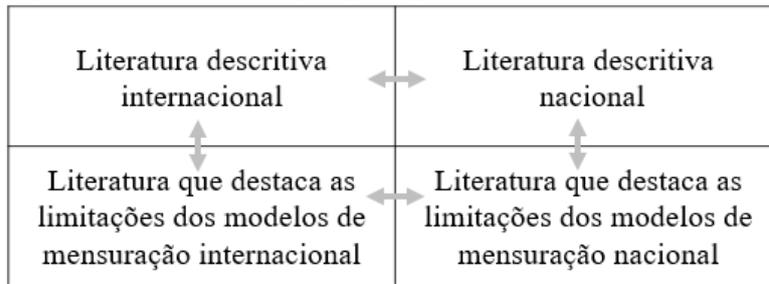
Este artigo foi publicado no XIX Encontro Internacional sobre Gestão de Empresarial e Meio Ambiente que ocorreu no mês de dezembro em São Paulo. E auxiliou na validação da relevância do tema abordado nesse trabalho.

Para a obtenção da base final utilizada, foram realizadas duas tentativas de composição de estudo bibliométrico. A primeira delas foi invalidada pelo conteúdo dos artigos encontrados pela busca, enquanto a segunda resultou nos artigos analisados para o trabalho.

A primeira proposição de pesquisa pretendia mapear o campo dos indicadores de sustentabilidade nas esferas nacional e internacional, verificando os artigos em duas frentes: artigos críticos e artigos sem criticidade em seu conteúdo. O critério de diferenciação entre ambas, consiste na existência de conteúdos na literatura, que segundo Davel e Alcadipani (2003), descontroem as óticas convencionais e que não são elaboradas com foco na melhoria do desempenho econômico das organizações.

Para as análises, o estudo seria classificado em quadrantes a serem comparados entre si. A Figura 4 apresenta o desenho de análises comparativas a serem realizadas.

Figura 4 - Desenho de pesquisa primeira bibliometria



Fonte: Autora

Para a composição da base deste estudo, as buscas foram realizadas diferentes formas para a literatura nacional e internacional, ambas serão descritas a seguir:

3.1.1 Composição de Base Nacional

Para a pesquisa em base nacional, as buscas foram divididas em duas fases. Para a primeira delas, utilizou-se o buscador Spell, sistema que disponibiliza a produção acadêmica das áreas de Administração de Empresas, Administração Pública, Contabilidade e Turismo. O Quadro 1 apresenta as buscas realizadas no Spell.

Quadro 1 - Buscas realizadas no Spell

Literatura	Tipo de Busca	Local da Busca	Palavras-Chave	Qtd. de Artigos
Descritiva	Simples	Resumo	“Global Reporting Initiative”	47
Descritiva	Avançada	Resumo	“Global Reporting Initiative”	42
Descritiva	Simples	Resumo	“Dow Jones”	18
Descritiva	Avançada	Resumo	“Dow Jones”	21
Descritiva	Simples	Resumo	“Índice de Sustentabilidade Empresarial”	71
Descritiva	Avançada	Resumo	“Índice de Sustentabilidade Empresarial”	79
Que critica os modelos	Avançada	Resumo	“Global Reporting Initiative” + “análise crítica”	1
Que critica os modelos	Avançada	Resumo	“Dow Jones” + “análise crítica”	0
Que critica os modelos	Avançada	Resumo	“Índice de Sustentabilidade Empresarial” + “análise crítica”	0

Fonte: Autora

A partir destes resultados, foram eliminadas as repetições e selecionados apenas artigos de *journals* com classificação maior ou igual a B1. Os resultados estão apresentados no Quadro 2:

Quadro 2 - Resultados totais das buscas no Spell

Literatura	Palavra-Chave	Total	Acima de B1
Descritiva	“Dow Jones”	21	12
Descritiva	“Global Reporting Initiative”	49	23
Descritiva	“Índice de Sustentabilidade Empresarial”	81	41
Que critica os modelos	“Global Reporting Initiative” + “análise crítica”	1	1
Que critica os modelos	“Dow Jones” + “análise crítica”	0	0
Que critica os modelos	“Índice de Sustentabilidade Empresarial” + “análise crítica”	0	0

Fonte: Autora

Em seguida foi feita uma busca por *journals* utilizando a opção de Pesquisa Avançada do Google Scholar. A seleção dos períodos acadêmicos tomou como base o artigo “Sustentabilidade Ambiental: uma Meta-análise da Produção Brasileira em Periódicos de Administração” dos autores Maria Tereza Saraiva de Souza e Henrique César Melo Ribeiro, que lista os principais periódicos de sustentabilidade com *Qualis* A1, A2, B1 e B2. A essa lista optou-se por adicionar a Revista de Gestão Social e Ambiental que no triênio de 2007-2009 não estava dentro dessas classificações, porém atualmente é um jornal B1 e configura-se com um dos periódicos brasileiros mais relevantes sobre a temática. Foram retirados da lista dois periódicos que não englobavam os critérios estabelecidos: Produção e Organizações Rurais e Agroindústria. Desta maneira, a base de busca em periódicos científicos ficou composta pelas seguintes revistas: Brazilian Administration Review, Gestão & Produção, Revista de Administração Pública, Cadernos EBAPE, RAC Eletrônica, Revista de Administração de Empresas, RAE Eletrônica, Revista de Administração Contemporânea, Revistas de Administração Mackenzie, Revista Brasileira de Finanças, Revista de contabilidade & Finanças, Brazilian Business Review, Organizações & Sociedade, RAUSP Eletrônica, Revista Eletrônica de Administração, Revista BASE, Revista de Administração da USP e Revista Gestão da

Para cada um dos *journals* foram feitas seis buscas, sendo três referentes à literatura descritiva: “Dow Jones” (DJSI), “Global Reporting Initiative” (GRI) e “Índice de Sustentabilidade Empresarial” (ISE); e outras três referentes à literatura que critica: “Global Reporting Initiative” + “análise crítica” (GRI + AC), “Dow Jones” + “análise crítica” (DJSI + AC), “Índice de Sustentabilidade Empresarial” + “análise crítica” (ISE + AC). O Quadro 3 apresenta as buscas realizadas no Google Scholar, tanto para o mapeamento da literatura descritiva como para literatura que critica.

Quadro 3 – Resultado das buscas no Google Scholar

Periódico	Literatura Descritiva			Literatura que Critica		
	GRI	DJSI	ISE	GRI + AC	DJSI + AC	ISE + AC
Brazilian Administration Review	3	3	0	0	0	0
Gestão & Produção	9	14	10	0	0	0
Revista de Administração Pública	1	0	0	0	0	0
Cadernos EBAPE	5	1	2	0	0	0
RAC-Eletrônica	0	0	0	0	1	0
Revista de Administração de Empresas	4	1	1	0	0	0
RAE-Eletrônica	0	0	0	0	0	0
Revista de Administração Contemporânea	2	1	5	0	0	0
Revista de Administração Mackenzie	1	0	1	0	0	1
Revista Brasileira de Finanças	0	0	1	0	0	1
Revista de Contabilidade & Finanças	7	2	3	0	0	0
Brazilian Business Review	3	1	4	0	0	0
Organizações & Sociedade	2	0	2	0	0	0
RAUSP-Eletrônica	0	0	0	0	0	0
Revista Eletrônica de Administração	7	2	3	1	0	1
Revista BASE	3	1	5	1	0	2
Revista de Administração da USP	0	0	0	0	0	0
Revista Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação	0	0	0	0	0	0
Revista Gestão Social e Ambiental	33	17	24	2	1	1

Fonte: Autora

3.1.2 Composição da Base Internacional

Para a consolidação da base internacional, um procedimento diferente foi empregado. Nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus* foram feitas buscas utilizando a palavra-chave “Sustainability”. Os resultados foram ordenados por periódico e classificados de acordo com a quantidade de artigos, criando duas listas de journals que em seguida foram consolidadas e retiradas as repetições. A seleção de periódicos foi feita escolhendo as revistas que possuíam mais artigos sobre o tema pesquisado e fato de impacto igual ou superior a um. Os *journals* selecionados foram: *Ecological Indicators*, *Journal of Cleaner Production*, *Ecological Economics*, *Sustainability Switzerland*, *International Journal of Sustainable Development*, *Journal of Environmental Management*, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *Sustainable Development*, *Local Environment*, *Environment Development and Sustainability*, *Clean Technologies and Environmental Policy*, *Energy*, *Agricultural Systems*, *Science of the Total Environment*, *Energy Policy*, *Agriculture Ecosystems and Environment*, *Building*

Research and Information, Journal of Sustainable Tourism, Social Indicators Research e Environmental Management.

De maneira análoga à composição anterior, foram realizadas seis buscas no Google Scholar, três para a literatura descritiva e três para a literatura que critica, utilizando as seguintes palavras-chave: “Global Reporting Initiative” (GRI), “Dow Jones Sustainability Index” (DJSI), “Corporate Sustainability Index” (ISE), “Global Reporting Initiative” and “critical analysis” (GRI + CA), “Dow Jones Sustainability Index” and “critical analysis” (DJSI + CA), “Corporate Sustainability Index” and “critical analysis” (ISE + CA). Os resultados obtidos estão dispostos no Quadro 4.

Quadro 4 – Buscas realizadas para a base Internacional

Periódico	Literatura Descritiva			Literatura que Critica		
	GRI	DJSI	ISE	GRI + CA	DJSI + CA	ISE + CA
Ecological Indicators	21	4	2	0	0	0
Journal Of Cleaner Production	308	69	7	15	4	1
Ecological Economics	14	3	1	0	0	0
Sustainability Switzerland	6	1	0	0	0	0
International Journal Of Sustainable Development And World Ecology	13	3	0	0	0	0
Journal Of Environmental Management	10	5	0	1	0	0
Renewable And Sustainable Energy Reviews	10	2	0	1	0	0
Sustainable Development	30	10	0	1	2	0
Local Environment	5	2	0	0	0	0
Environment Development And Sustainability	11	0	0	0	0	0
Clean Technologies And Environmental Policy	15	4	0	0	0	0
Energy	7	12	2	2	0	0
Agricultural Systems	1	0	0	0	0	0
Science Of The Total Environment	4	1	0	0	0	0
Energy Policy	7	2	0	1	0	0
Agriculture Ecosystems And Environment	0	0	0	0	0	0
Building Research And Information	6	4	0	0	0	0
Journal Of Sustainable Tourism	9	1	0	1	0	0
Social Indicators Research	3	2	1	0	0	0
Environmental Management	3	1	0	1	0	0

Fonte: Autora

A próxima etapa consistiu no início da leitura dos artigos brasileiros cujas pesquisas foram realizadas buscando encontrar artigos críticos sobre o tema. Nesse processo percebeu-se que as buscas feitas com as palavras chave selecionadas não necessariamente retornavam artigos com o conteúdo desejado, que analisassem criticamente os indicadores de sustentabilidade e os aspectos que os envolvem.

Outro ponto observado que comprometeu a validade da base em questão foi a quantidade discrepante de artigos obtidos para os dois diferentes tipos de literatura. Enquanto para a literatura não crítica, foi formado um conjunto de mais de 800 artigos, para a literatura crítica este número não chegou a 50. Por fim, as diferenças empregadas no processo de pesquisa conduziram a descontinuidade do modelo de análise de indicadores em questão, levando ao levantamento final que é utilizado nesse trabalho.

3.2 SEGUNDA ETAPA – BIBLIOMETRIA

Para a formação da base de artigos utilizadas para o estudo bibliométrico, foi utilizado o software gratuito Publish or Perish, desenvolvido por Anne-Wil Harzing, pesquisadora e professora da Middlesex University - Londres, em 2016.

O Publish or Perish é uma ferramenta de análise de citações obtidas em diferentes bases de dados, que auxilia no desenvolvimento de estudos bibliométricos, na elaboração de revisões da literatura, entre outras utilidades. A partir da citação de uma publicação científica, o software cria uma base com diferentes métricas como o número total de artigos, citações por autor, por paper e por ano, índice H, entre outras informações primordiais da publicação como seu título, seus autores e ano de publicação. A utilização desta ferramenta, possibilita a padronização das buscas a serem feitas, garantindo a obtenção de resultados imparciais e consistentes do ponto de vista metodológico. A Figura 5 apresenta a interface do Publish or Perish.

Figura 5 – Interface do Publish or Perish

Harzing's Publish or Perish 5.37.5954.6485

File Edit Query Tools Help

Query	Source	Papers	Cites	Cites/y...	h	g	hI,no...	hI,annual	*C...	Query date	Cact
mensuração tendência sustentabilidade, "Global Reporting Initiative" "Dow Jones Sustainability Index" "Índic...	Google Sc...	309	695	46.33	11	21	10	0.67	2	18/09/2017	18/0/
mensuração sustentabilidade tendência relatório, GRI ISE DJSI, "análise crítica"	Google Sc...	401	778	45.76	11	21	10	0.59	2	18/09/2017	18/0/
Journal of Cleaner Production, GRI ISE DJSI, critical analysis	Google Sc...	33	949	135.57	17	30	11	1.57	10	18/09/2017	18/0/
measurement trend, GRI ISE DJSI, "critical analysis" AND "sustainability report"	Google Sc...	243	3461	192.28	29	57	23	1.28	20	17/09/2017	17/0/
measurement, GRI DSJI ISE, "critical analysis" AND "sustainability report"	Google Sc...	310	4796	266.44	35	66	27	1.50	25	17/09/2017	17/0/
strategy	Google Sc...	998	1200005	16000.07	609	998	465	6.20	949	13/09/2017	13/0/

My queries: Saved queries, Trash

Google Scholar query

Authors:

Publication/Journal:

All of the words: mensuração sustentabilidade tendência relatório

Any of the words: GRI ISE DJSI

None of the words:

The phrase: "análise crítica"

Years: 0 - 0

ISSN:

Title words only

Buttons: Lookup, Clear All, Revert, Copy, New

Metrics	Cites	Per year	Rank	Authors	Title
Publication years: 2000-2017	<input checked="" type="checkbox"/> h 76	5.85	70	M Epelbaum	A influência da gestão ambiental na competitividade e no sucesso empresarial.
Citation years: 17 (2000-2017)	<input checked="" type="checkbox"/> h 71	10.14*	25	ALC Callado	Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha
Papers: 401	<input checked="" type="checkbox"/> h 53	3.79	160	SP Amaral	Estabelecimento de indicadores e modelo de relatório de sustentabilidade ambiental, social e econômica: uma proposta p
Citations: 778	<input checked="" type="checkbox"/> h 51	12.75*	29	MTS de Souza, HCM Ribeiro	Sustentabilidade Ambiental: uma Meta-análise da Produção Brasileira em Periódicos de Administração/Environmental Su:
Cites/year: 45.76	<input checked="" type="checkbox"/> h 29	2.42	4	JS Strobel	Modelo para mensuração da sustentabilidade corporativa através de indicadores
Cites/paper: 1.94	<input checked="" type="checkbox"/> h 21	1.62	167	LMF CARDOSO	Indicadores de produção limpa: uma proposta para análise de relatórios ambientais de empresas
Cites/author: 682.58	<input checked="" type="checkbox"/> h 19	2.71	156	JPO Nunes	Um aporte ao Sistema Contábil Gerencial Ambiental: elaboração e aplicação parcial do novo sistema em clínica hospitalar
Papers/author: 346.02	<input checked="" type="checkbox"/> h 17	1.31	129	VG Salgado	Proposta de Indicadores de ecoeficiência para o transporte de gás natural
Authors/paper: 1.39	<input checked="" type="checkbox"/> h 16	1.33	140	F Hourneaux Junior	Avaliação de desempenho organizacional: estudo de casos de empresas do setor químico
h-index: 11	<input checked="" type="checkbox"/> h 14	3.50	254	C Parente, D Costa, M Santos, ...	Empreendedorismo social: Dos conceitos às escolas de fundamentação. As configurações de um conceito em construção
g-index: 21	<input checked="" type="checkbox"/> h 13	1.08	127	JRM De Siqueira	DVA: Vantagens e limitações de seu uso como instrumento de avaliação da estratégia social corporativa
hI, norm: 10	<input checked="" type="checkbox"/> h 11	1.83	1	L Munck, FA Cella-de-Oliveira, ...	ECOEFICIÊNCIA: UMA ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE MENSURAÇÃO E SEUS RESPECTIVOS INDICADORES.
hI, annual: 0.59	<input checked="" type="checkbox"/> 10	0.91	20	G Rossi	Balanco social: a utilização dos indicadores do Global Reporting Initiative (GRI) em empresas brasileiras
*Count: 2	<input checked="" type="checkbox"/> 10	1.11	66	HCD Pimenta	A Produção mais Limpa como ferramenta em busca da sustentabilidade empresarial: um estudo de múltiplos casos em e
	<input checked="" type="checkbox"/> 10	2.00	115	F Silva Rosa, B Lima Voss, S Rolim Ensslin, ...	Evidenciação ambiental: estudo comparativo das contribuições teórico-metodológicas de Brasil e Espanha

Fonte: Harzing, 2016

Para a construção da base de artigos, optou-se por realizar duas buscas, uma com as palavras-chave em português e outra com as palavras-chave em inglês para garantir os dois conjuntos de publicações utilizaram os mesmos critérios ao serem constituídos. São seis campos com possibilidade de preenchimento: autor, publicação/periódico, “todas as palavras”, “qualquer uma das palavras”, “nenhuma das palavras” e “a frase”. A busca combinada que a ferramenta permite, garante uma delimitação mais precisa dos dados buscados. Para esta pesquisa foram utilizados três campos, constituindo a seguinte composição: materiais que possuam as palavras “mensuração”, “sustentabilidade”, “tendência” e “relatório”, que tenham os termos “GRI, “ISE” ou “DJSI” em seu conteúdo e o termo “análise crítica”. O Quadro 5 apresenta a busca em português realizada.

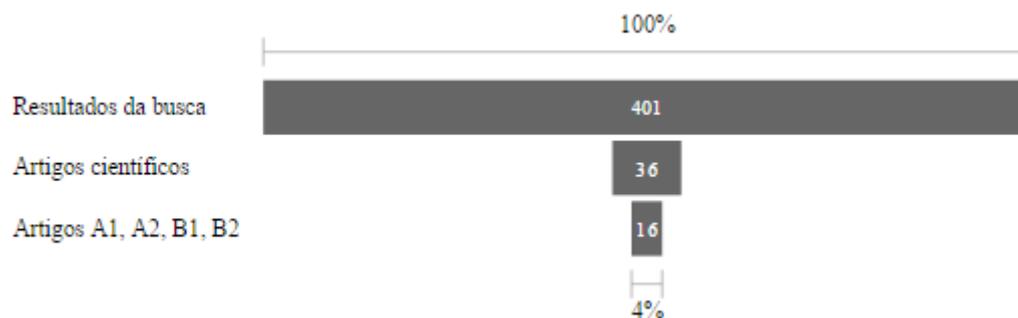
Quadro 5 – Busca em português feita no Publish or Perish

All of the words	mensuração sustentabilidade tendência relatório
Any of the words	GRI ISE DJSI
The phrase	análise crítica
Source	Google Scholar

Fonte: Autora

Na busca em português foram obtidos 401 resultados, com documentos diversos. O primeiro critério adotado foi descartar trabalhos científicos como dissertações e teses, artigos de congressos e simpósios, entre outros documentos chegando a uma base composta apenas por artigos científicos, resultando em 36 papers. O segundo critério utilizado foi a classificação Qualis dos trabalhos científicos, dos quais foram considerados periódicos A1, A2, B1 e B2. Eliminadas eventuais repetições de artigos, foram obtidos 16 resultados para análise. A Figura 6 apresenta os critérios de aplicação.

Figura 6 – Critérios de seleção de resultados da pesquisa em português



Fonte: Autora

De maneira análoga, foi realizada outra busca no Publish or Perish, utilizando as palavras-chave em inglês para a criação de uma base internacional. O Quadro 6 apresenta como foi configurada esta pesquisa.

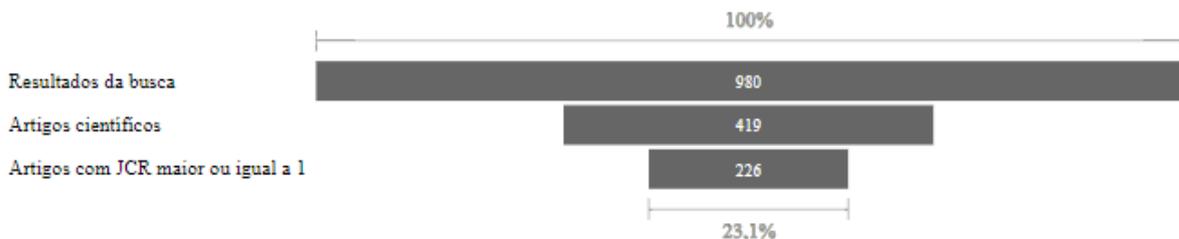
Quadro 6 – Busca em inglês feita no Publish or Perish

All of the words	measurement sustainability trend report
Any of the words	GRI ISE DJSI
The phrase	Critical analysis
Source	Google Scholar

Fonte: Autora

Esta busca resultou em 980 resultados entre artigos acadêmicos, teses, dissertações e publicações em congressos e simpósios, e outros documentos. Critérios semelhantes aos da base em português foram adotados, resultando em 419 artigos científicos. Por fim, o último critério foi selecionar apenas artigos com fator de impacto da Journal Citation Reports (JCR) maior ou igual a 1, chegando a 226 papers. A aplicação dos critérios está apresentada na Figura 7

Figura 7 - Critérios de seleção de resultados da pesquisa em inglês



Fonte: Autora

Por fim, foi realizada a leitura da base composta por 242 artigos, avaliando se em seu conteúdo estes possuíam conteúdo crítico quanto aos indicadores de sustentabilidade e seus conjuntos de mensuração. Nessa última triagem foi obtida uma base final com 58 artigos, um em português e 57 em inglês. Devido a existência de apenas um resultado em português que atendiam todos os critérios estabelecidos, optou-se por desenvolver a análise de conteúdo apenas dos artigos internacionais obtidos como resultado. A análise de conteúdo desenvolvida verificou os dados apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 – Dados utilizados para análise dos artigos

Dados para análise dos artigos
A – Para elaboração das estatísticas descritivas sobre os artigos
A1 – Nome dos Autores
A2 – Nome do Artigo
A3 – Instituição de Ensino do Primeiro Autor
A4 – País do Primeiro Autor
A5 – Ano de Publicação do Artigo
A6 – Periódico Científico da Publicação
A7 – Palavras-Chave dos Artigos
A8 – Metodologia Utilizada
A9 – Referência Citadas em cada um dos Artigos
B – Para elaboração da análise de conteúdo sobre os artigos
B1 – Resumo do Artigo
B2 – Principais Temas dos Artigos
B3 – Resultados dos Artigos
B4 – Lacunas Teóricas e Futuras Pesquisada apontadas nos Artigos

Fonte: Autora baseada em Iizuka, Moraes e Santos (2015)

A análise de conteúdo realizada, baseou-se na organização de análise proposta por Bardin (2002), que possui três fases: (1) pré-análise, na qual são organizados os materiais; (2) exploração do material, que consiste na etapa de criação de categorias de análise e entendimento dos artigos selecionados; e (3) tratamento dos resultados, inferências e interpretações, na qual são construídos os quadros de análise e estes resultados são utilizados para uma análise teórica.

3.3 TERCEIRA ETAPA – LEVANTAMENTO QUALITATIVO

Em função da quantidade de artigos que compõe a base de análise bibliométrica ser menor do que em bibliometrias convencionais, optou-se por realizar mais uma etapa de pesquisa, que pretendia validar com especialistas no assunto a quantidade de produções que criticam indicadores de sustentabilidade e outras ferramentas de mensuração e entender se as interpretações obtidas ao longo deste estudo se mantêm as mesmas desde as primeiras análises e percepções dos autores ou se elas vêm se modificando com o tempo.

Sendo assim, optou-se por passar um questionário no formato de levantamento qualitativo como fonte final de evidências para esta pesquisa. Foram elaboradas quatro perguntas abertas relacionadas ao interesse dos pesquisadores pelo tema, à baixa produção de conteúdo crítico sobre os conjuntos de indicadores de sustentabilidade e, finalmente aos desafios, vulnerabilidades e tendências nesse campo. As questões elaboradas estão apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 – Questões enviadas aos pesquisadores do tema

Q1 - Qual foi sua motivação para desenvolver estudos que abordem indicadores de sustentabilidade?
Q2 - Por que a literatura predominante sobre o tema é predominantemente descritiva e apresenta baixa criticidade?
Q3 - Quais os principais desafios e vulnerabilidades que você identifica no contexto dos indicadores de sustentabilidade?
Q4 - Quais as principais tendências sobre o tema, no âmbito dos indicadores em si e dos modelos de mensuração?

Fonte: Autora

Estas questões foram estruturadas em um formulário no Google Forms e enviadas por e-mail em 15 de janeiro de 2018 para os autores dos artigos que compõem a base bibliométrica deste estudo, que totalizam 118 pessoas, sendo que 12 dos endereços obtidos são inválidos, 13 contatos não foram encontrados. Assim, foram enviados efetivamente 93 e-mails individuais com a descrição desta pesquisa, que detalhavam para cada destinatário quais de seus artigos faziam parte da base bibliométrica composta e o link do formulário a ser respondido. Devido ao período de férias em janeiro, dos 93 e-mails enviados, obtiveram-se 6 respostas automáticas, cujo conteúdo falava sobre o período de férias do pesquisador no período.

O Apêndice A apresenta o e-mail base enviado aos autores e o formulário desenvolvido para a aplicação do levantamento qualitativo.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Em função da baixa quantidade de resultados obtidos a partir da busca em português, um artigo, optou-se por desconsiderar das análises a serem desenvolvidas a publicação em questão, por não haver nenhum parâmetro de comparação e categorização em âmbito nacional. Dessa forma, emerge o primeiro resultado da pesquisa: a produção que critica os indicadores na língua portuguesa mostra-se insipiente, sendo um campo ainda não desenvolvido. Em função deste mesmo motivo, nenhum dos artigos analisados faz menção ao Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&F BOVESPA, ferramenta de mensuração brasileira desenvolvida em 2005.

O resultados e análises a serem desenvolvidos ao longo desta seção utilizarão como base os 57 artigos publicados em journals internacionais.

4.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A base bibliométrica desta pesquisa é composta por 57 artigos, publicados em 26 periódicos científicos diferentes com fator de impacto JCR maior ou igual 1, no período entre 2002 e 2017. O Quadro 9 apresenta um resumo dos números gerais obtidos ao longo da pesquisa.

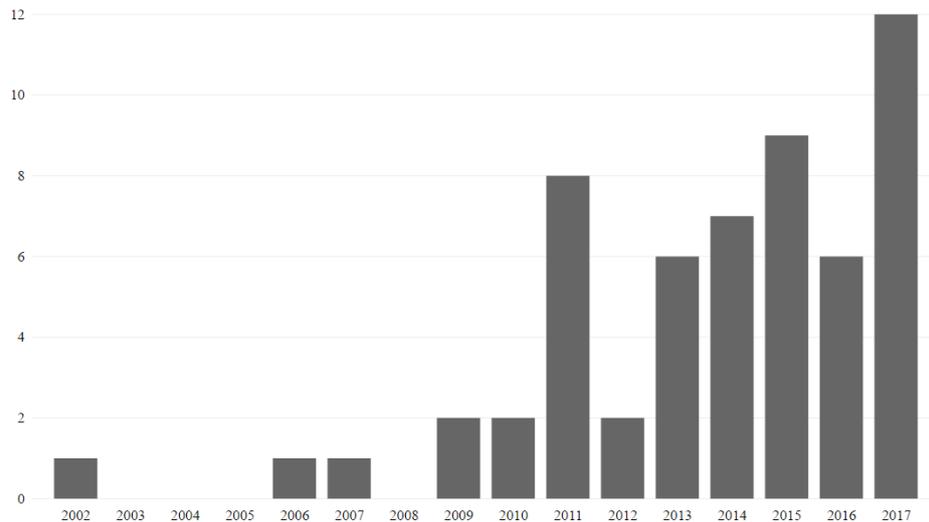
Quadro 9 – Números gerais

Item	Quantidades
Artigos	57
Autores	118
Instituições de Ensino	51
Países	21
Periódicos Científicos	26
Período de Publicação	2002-2017
Publicações Citadas	5024

Fonte: Autora

A Figura 8 apresenta a distribuição da publicação dos artigos entre o período de 2002 a 2017. Percebe-se que a partir de 2010 houve um crescimento significativo do número de publicações, se comparado à década anterior. Este resultado pode indicar o aumento do interesse pelo tema por parte dos pesquisadores.

Figura 8 – Publicação dos artigos ao longo dos anos



Fonte: Autora

Entre os autores, quatro se destacam com maior número de produções como primeiro autor: Oliver Boiral (4 artigos), Alberto Fonseca (3 artigos), Charl de Villiers (2 artigos) e Markus J. Milne (2 artigos). O Quadro 10 apresenta o número de publicações dos autores com mais artigos na base bibliométrica.

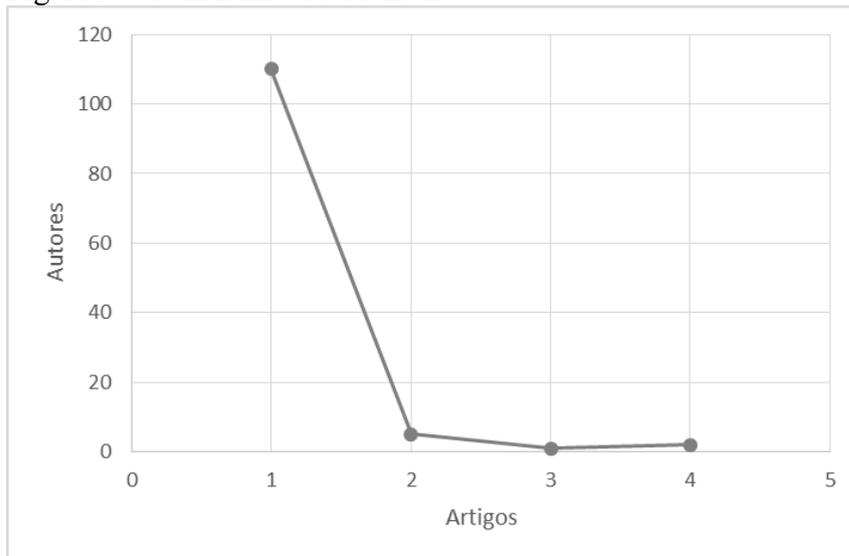
Quadro 10 – Autores com maior número de publicações

Autor	Total Obras
Olivier Boiral	4
Alberto Fonseca	4
Markus J. Milne	3
Charl de Villiers	2
Helen Tregidga	2
Patricia Fitzpatrick	2
Rüdiger Hahn	2
Mary Louise McAllister	2

Fonte: Autora

A partir dessa informação, é possível traçar um paralelo com a Lei de Lotka, que enuncia que poucos autores se destacam na quantidade de produção sobre um tema, enquanto muitos autores publicam uma baixa quantidade sobre este mesmo tema (VANTI, 2002). Apesar da relativa baixa quantidade de artigos, que não permitem uma análise mais generalista sobre a produção que critica os indicadores de sustentabilidade, percebe-se que a conformação da curva formada utilizando os dados da base bibliométrica, apresentada na Figura 9, é semelhante à enunciada por Lotka, que afirma que muitos autores escrevem poucos artigos, enquanto poucos autores escrevem diversos artigos sobre um tema.

Figura 9 – Conformidade de Lotka



Fonte: Autora

As metodologias dos artigos são predominantemente qualitativas (75%), enquanto artigos com métodos quantitativos representam 19% e qualitativos-quantitativos, 6%. O Quadro 11 apresenta o detalhamento metodológico das publicações.

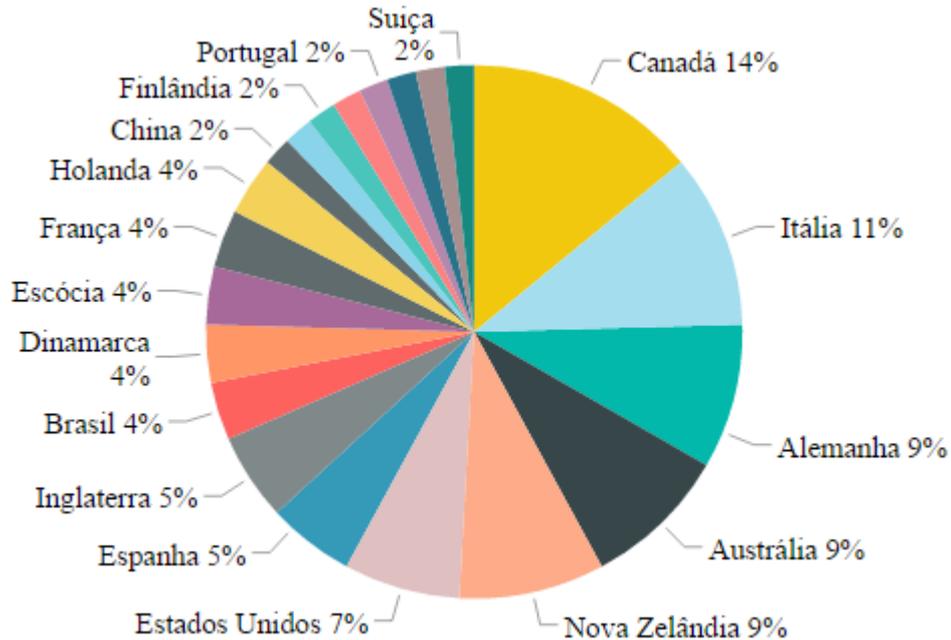
Quadro 11 – Detalhamento metodológico dos artigos analisados

Metodologia	Detalhamento Metodológico	Quantidade
Qualitativa	Análise de conteúdo	11
Qualitativa	Construção de Panorama Teórico	7
Qualitativa	Estudo de caso	5
Qualitativa	Ensaio teórico	4
Qualitativa	Revisão Sistemática	4
Quantitativa	Survey	3
Quantitativa	Construção de modelo: Correlação e Regressão Linear	3
Qualitativa	Análise Interpretativa	3
Qualitativa	Análise de Discurso	3
Quantitativa	Construção de modelo: Regressão Linear	3
Qualitativa	Estatística descritiva e Entrevistas semiestruturadas	2
Qualitativa	Revisão Bibliográfica e Entrevista	1
Qualitativa	Modelo teórico	1
Qualitativa	Survey	1
Quantitativa	Modelo de Mensuração	1
Qualitativa	Análise crítica/Análise em profundidade	1
Qualitativa	Estatística descritiva	1
Quantitativa	Teste T	1
Qualitativa	Análise dados secundários	1
Qualitativa	Análise comparativa	1

Fonte: Autora

Os primeiros autores dos artigos estão vinculados à 51 universidades diferentes, localizadas em 21 países. A Figura 10 apresenta a distribuição percentual dos artigos de acordo com a instituição de ensino vinculada ao primeiro autor.

Figura 10 – Distribuição dos primeiros autores por núcleos de pesquisa



Fonte: Autora

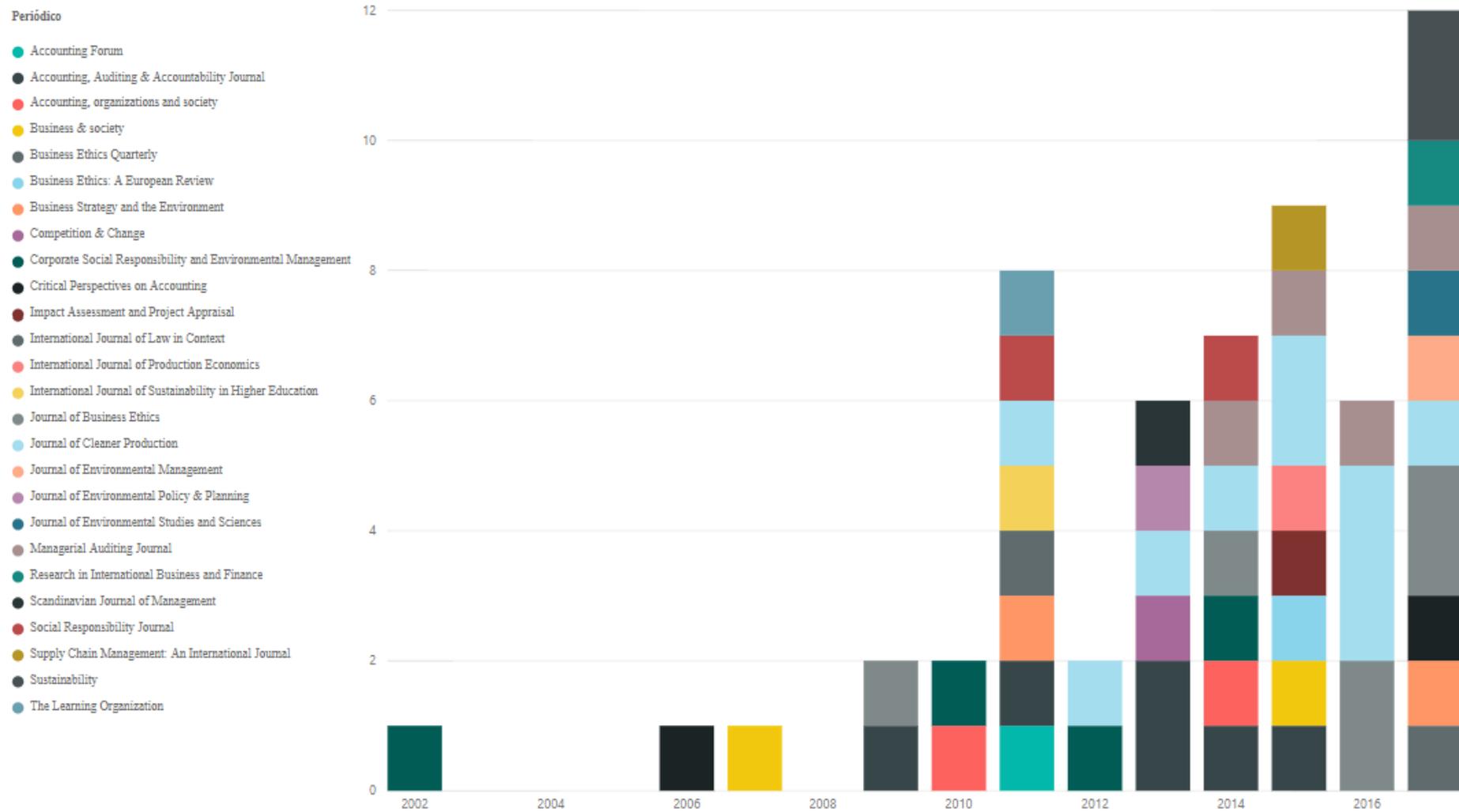
Os artigos estão distribuídos em 26 periódicos internacionais diferentes, sendo que cinco deles apresentam maior incidência de artigos críticos sobre os indicadores de sustentabilidade: Journal of Cleaner Production, Accounting (18%), Auditing & Accountability Journal (11%), Journal of Business Ethics (11%), Corporate Social Responsibility and Environmental Management (7%) e Managerial Auditing Journal (7%). O Quadro 12 apresenta a quantidade de artigos e a distribuição percentual para cada periódico científico, enquanto a Figura 11 apresenta esta mesma distribuição ano a ano.

Quadro 12 – Periódicos e quantidade de artigos

Journal	Quantidade de Artigos	%
Journal of Cleaner Production	10	18%
Accounting, Auditing & Accountability Journal	6	11%
Journal of Business Ethics	6	11%
Corporate Social Responsibility and Environmental Management	4	7%
Managerial Auditing Journal	4	7%
Critical Perspectives on Accounting	2	4%
Accounting, organizations and society	2	4%
Business & society	2	4%
Social Responsibility Journal	2	4%
Business Strategy and the Environment	2	4%
Sustainability	2	4%
Journal of Environmental Studies and Sciences	1	2%
Impact Assessment and Project Appraisal	1	2%
Research in International Business and Finance	1	2%
The Learning Organization	1	2%
Journal of Environmental Policy & Planning	1	2%
International Journal of Sustainability in Higher Education	1	2%
Business Ethics Quarterly	1	2%
Competition & Change	1	2%
Scandinavian Journal of Management	1	2%
Business Ethics: A European Review	1	2%
Supply Chain Management: Na International Journal	1	2%
Journal of Environmental Management	1	2%
International Journal of Law in Context	1	2%
Accounting Forum	1	2%
International Journal of Production Economics	1	2%
Total	57	100%

Fonte: Autora

Figura 11: Distribuição das publicações por ano e por periódico



Fonte: Autora

4.2 ANÁLISE DE CONTEÚDO

Esta etapa consiste na análise de conteúdo de resumo, resultados e lacunas teóricas registradas pelos autores dos 57 artigos analisados. A partir da leitura destes conteúdos, buscou-se categorizar os dados de maneira a elaborar um quadro síntese (Quadro 13) que apresenta e classifica o teor das publicações científicas.

4.2.1 Vulnerabilidades

Com a análise de conteúdo dos artigos, percebe-se que por melhores que sejam os indicadores de sustentabilidade existentes, diversas vulnerabilidades e desafios configuram essa realidade.

Primeiramente, estudos questionam a lacuna entre o que efetivamente ocorre na realidade das empresas e o que é relatado pelos indicadores de sustentabilidade, uma vez que o *disclosure* é voluntário e as organizações podem optar por revelar ou não os aspectos de suas atividades, (ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BEPARI; MOLLIK, 2016; DRAGOMIR, 2012; FONSECA, 2010; KHAN; KORAC KAKABADSE, 2014; MANETTI; BECATTI, 2009; MORHARDT; BAIRD; FREEMAN, 2002), enfatizando as informações de acordo com sua escolha. De acordo com Dragomir (2012), espera-se que os relatos sejam detalhados, com informações relevantes e claras sobre o cotidiano das organizações, porém na maior parte das vezes, os relatos são breves e superficiais, constituídos por declarações sobre seus sistemas ou dificuldades. Essas questões levantam questionamentos sobre a credibilidade e transparência dos relatos (ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BOIRAL, 2016; BOIRAL; HERAS-SAZARBITORIA; BROTHERTON, 2017; BRAAM et al., 2016; DRAGOMIR, 2012; GÜRTÜRK; HAHN, 2016; MILNE; GRUBNIC, 2011; REVELLI, 2017; SMITH; SHARICZ, 2011; TREGIDGA; MILNE; KEARINS, 2014), pois em geral estes apresentam-se como documentos que trazem análises retóricas sobre a atuação das organizações em seus setores produtivos (BOIRAL, 2013; BOIRAL; HERAS-SAZARBITORIA; BROTHERTON, 2017; BRAAM et al., 2016; KIM; KIM, 2017; MÄKELÄ; LAINE, 2011; VUONTISJÄRVI, 2013). Boiral (2013) aborda ao longo do artigo que há uma ilusão de transparência, decorrente da maior quantidade de informações relatadas, cuja qualidade por vezes é questionável. Além disso, o discurso retórico empregado nos *disclosures* de sustentabilidade buscam diminuir os impactos negativos da atuação destas empresas ao diluí-los em textos positivos ou reportes incompletos.

Quadro 13 – Síntese da Análise de Conteúdo

(continua)

Categorias emergentes da análise	Considerações	Sub-categoria	Autores
Vulnerabilidades/ Desafios	Apesar das vantagens que a utilização dos indicadores de sustentabilidade confere às organizações, a literatura mapeia pontos de atenção e melhora nas ferramentas de mensuração	Disclosure voluntário	ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BEPARI; MOLLIK, 2016; DRAGOMIR, 2012; FONSECA, 2010; KHAN; KORAC KAKABADSE, 2014; MANETTI; BECATTI, 2009; MORHARDT; BAIRD; FREEMAN, 2002
		Transparência e credibilidade	ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BOIRAL, 2016; BOIRAL; HERAS-SAIZARBITORIA; BROTHERTON, 2017; BRAAM et al., 2016; DRAGOMIR, 2012; GÜRTÜRK; HAHN, 2016; MILNE; GRUBNIC, 2011; REVELLI, 2017; SMITH; SHARICZ, 2011; TREGIDGA; MILNE; KEARINS, 2014
		Retórica	BOIRAL, 2013; BOIRAL; HERAS-SAIZARBITORIA; BROTHERTON, 2017; BRAAM et al., 2016; KIM; KIM, 2017; MÄKELÄ; LAINE, 2011; VUONTISJÄRVI, 2013; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; BELAL; OWEN, 2015;
		Falta de metas, métricas e parâmetros	ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; BRAAM et al., 2016; MORHARDT; BAIRD; FREEMAN, 2002; MUSLU et al., 2017
		Foco na metodologia	FONSECA, 2010; MUSLU et al., 2017
		Comparabilidade	VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017
		Heterogeneidade das informações	ANTAL; SOBCZAK, 2007; BUHMANN, 2011; CASTELO BRANCO et al., 2014; GALLHOFER; HASLAM, 2006; HAHN; KÜHNEN, 2013
		Compartimentalização	DELAI; TAKAHASHI, 2011; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; GRAY, 2010; SUBRAMANIAN; GUNASEKARAN, 2015; VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017
		Descontextualização	(BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; RIMMEL; JONÁLL, 2013
		Assimetrias entre os pilares	BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; BOIRAL; GENDRON, 2011; DRAGOMIR, 2012; HAHN; KÜHNEN, 2013; HISS, 2013; MÄKELÄ; LAINE, 2011; MILNE; GRUBNIC, 2011; MILNE; TREGIDGA; WALTON, 2009
		Aspectos não contemplados	DAVEY, 2017; FONSECA et al., 2011; RODRÍGUEZ BOLÍVAR; GARDE SANCHEZ; LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2013; ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015; BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; BOIRAL, 2016; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012
		Asseguração por terceiros	BOIRAL; GENDRON, 2011; BOIRAL; HERAS-SAIZARBITORIA; BROTHERTON, 2017; GÜRTÜRK; HAHN, 2016; MANETTI; BECATTI, 2009; SOH; MARTINOV-BENNIE, 2015; BEPARI; MOLLIK, 2016; ROSSI; TARQUINIO, 2017; VENTURELLI et al., 2017
		Imediatismos	DELAI; TAKAHASHI, 2011; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012
Mudança de <i>mindset</i> e foco	CHRISTENSEN; MORSING; THYSSEN, 2017; DOMINGUES et al., 2017; AMER, 2015; LEE, 2017)		

(continuação)

Categorias emergentes da análise	Considerações	Sub-categoria	Autores
Potencialidades	Ao longo dos artigos os autores registram os pontos positivos que compõem os indicadores de sustentabilidade e como estes cooperam com o desenvolvimento sustentável	Mensuração de desempenho	DRAGOMIR, 2012; KIM; KIM, 2017
		Visão do todo	DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; FONSECA et al., 2011
		Materialização de intangíveis	ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015; DE VILLIERS; SHARMA, 2016
		Gestão da sustentabilidade	ALONSO-ALMEIDA; LLACH; MARIMON, 2014; DE VILLIERS; SHARMA, 2016; GÜRTÜRK; HAHN, 2016
		Mudança de <i>mindset</i> e foco	DOMINGUES et al., 2017
		Quantidade e qualidade	LEE, 2017
		Aplicabilidade	ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015
		Exposição na mídia	HAHN; KÜHNEN, 2013
		Comparabilidade	BATTAGLIA et al., 2015; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; KOLK; PEREGO, 2014; RODRÍGUEZ BOLÍVAR; GARDE SÁNCHEZ; LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2013
		Padronização	ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BATTAGLIA et al., 2015; BOIRAL, 2013; CHRISTENSEN; MORSING; THYSSEN, 2017; DE VILLIERS; SHARMA, 2016; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; FONSECA et al., 2011; MORHARDT; BAIRD; FREEMAN, 2002; RODRÍGUEZ BOLÍVAR; GARDE SÁNCHEZ; LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2013. KIM; KIM, 2017
		Legitimação	KOLK; PEREGO, 2014; ROSSI; TARQUINIO, 2017
		Comparabilidade e confiabilidade	BOIRAL; GENDRON, 2011; CASTELO BRANCO et al., 2014; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013
		Asseguração por terceiros	BOIRAL; GENDRON, 2011; BRAAM et al., 2016; CASTELO BRANCO et al., 2014; GÜRTÜRK; HAHN, 2016; ROSSI; TARQUINIO, 2017; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013
Visão sistêmica	ANTAL; SOBCZAK, 2007; BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; ELIJIDO-TEN; CLARKSON, 2017; FONSECA et al., 2011; KIM; KIM, 2017; MILNE; TREGIDGA; WALTON, 2009; VENTURELLI et al., 2017; BATTAGLIA et al., 2015; BICE, 2015; DAVEY, 2017; DELAI; TAKAHASHI, 2011; KOLK; PEREGO, 2014; MIO; FASAN; PAULUZZO, 2016; RIMMEL; JONÄLL, 2013; TREGIDGA; MILNE; KEARINS, 2014)		

(conclusão)

Categorias emergentes da análise	Considerações	Sub-categoria	Autores
Tendências	Os autores registram as principais tendências para os indicadores e seus conjuntos de mensuração	Crescimento do GRI	ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015; DOMINGUES et al., 2017; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; LEE, 2017; RIMMEL; JONÄLL, 2013; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013; FONSECA, 2010
		Asseguração por terceiros	SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013
		Demanda por setores	HAHN; KÜHNEN, 2013; LEE, 2017
		Importância das esferas ambiental e social	SOH; MARTINOV-BENNIE, 2015; BUHMANN, 2011; REVELLI, 2017
		Conformidade das informações	AMER, 2015; BATTAGLIA et al., 2015; SUBRAMANIAN; GUNASEKARAN, 2015; KHAN; KORAC KAKABADSE, 2014
		Relato integrado	DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; KIM; KIM, 2017; MIO; FASAN; PAULUZZO, 2016
Aplicação	Para o desenvolvimento das críticas, os autores utilizam como plano de fundo aplicações práticas dos indicadores	Setores produtivos	BICE, 2015; BOIRAL, 2013, 2016; BOIRAL; GENDRON, 2011; DRAGOMIR, 2012; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; FONSECA, 2010; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; LEE, 2017; DAVEY, 2017; FONSECA et al., 2011; RODRÍGUEZ BOLÍVAR; GARDE SÁNCHEZ; LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2013; ALONSO-ALMEIDA; LLACH; MARIMON, 2014; BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; KIM; KIM, 2017; SUBRAMANIAN; GUNASEKARAN, 2015; CASTELO BRANCO et al., 2014; DOMINGUES et al., 2017; VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017; (KHAN; KORAC KAKABADSE, 2014; BELAL; OWEN, 2015;
		<i>Rankings</i> , índices e listas	AMER, 2015; BÉPARI; MOLLIK, 2016; ELIJIDO-TEN; CLARKSON, 2017; GÜRTÜRK; HAHN, 2016; KOLK; PEREGO, 2014; MANETTI; BECATTI, 2009; MUSLU et al., 2017; RIMMEL; JONÄLL, 2013; ROSSI; TARQUINIO, 2017; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013; SOH; MARTINOV-BENNIE, 2015
		Região	MILNE; GRUBNIC, 2011; MILNE; TREGIDGA; WALTON, 2009; MÄKELÄ; LAINE, 2011; BATTAGLIA et al., 2015; MIO; FASAN; PAULUZZO, 2016; VENTURELLI et al., 2017; BRAAM et al., 2016; ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015

Fonte: Autora, baseada na análise de conteúdo de 57 artigos

Além destes pontos, as diretrizes dos relatos de sustentabilidade possuem limitações por não definirem métricas, metas ou parâmetros nas quais as empresas possam se basear (ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; BRAAM et al., 2016; MORHARDT; BAIRD; FREEMAN, 2002; MUSLU et al., 2017), e tem foco maior na metodologia de relato do que no conteúdo efetivo a ser apresentado (FONSECA, 2010; MUSLU et al., 2017), o que dificulta a comparação entre os dados e a visualização de progresso por parte das empresas (VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017). Muslu et al. (2017) coloca que durante o desenvolvimento do relato de sustentabilidade, as empresas focam nos métodos de preenchimento e nos números relatados e não necessariamente entendem o que está sendo declarado, criando relatórios de conteúdo limitado e pouco relevante para análises.

Estudos também registram que as práticas de utilização e asseguuração das ferramentas de mensuração variam de acordo com fatores geográficos e/ou culturais (ANTAL; SOBCZAK, 2007; BUHMANN, 2011; CASTELO BRANCO et al., 2014; GALLHOFER; HASLAM, 2006; HAHN; KÜHNEN, 2013), fornecendo informações heterogêneas aos *stakeholders* de acordo com sua origem (HAHN; KÜHNEN, 2013).

Apesar das iniciativas de mensuração serem instrumentos de busca da sustentabilidade, a maior parte delas atua de maneira compartimentalizada (DELAI; TAKAHASHI, 2011; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; GRAY, 2010; SUBRAMANIAN; GUNASEKARAN, 2015; VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017), descontextualizada (BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; RIMMEL; JONÄLL, 2013) e assimétrica perante as três esferas da sustentabilidade (BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; BOIRAL; GENDRON, 2011; DRAGOMIR, 2012; HAHN; KÜHNEN, 2013; HISS, 2013; MÄKELÄ; LAINE, 2011; MILNE; GRUBNIC, 2011; MILNE; TREGIDGA; WALTON, 2009), ao favorecer o pilar financeiro. As diferenças entre as três esferas do Triple Bottom Line são visíveis no cotidiano das organizações, pois segundo Dragomir (2012), as métricas socioeconômicas descrevem resultados de processos que nem sempre podem ser mensurados de maneira tangível, enquanto os dados econômicos são facilmente medidos.

Do ponto de vista dos indicadores em si, as ferramentas deixam de contemplar alguns contextos como o da sustentabilidade nas universidades (DAVEY, 2017; FONSECA et al., 2011; RODRÍGUEZ BOLÍVAR; GARDE SÁNCHEZ; LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2013), a dimensão territorial da sustentabilidade (ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015) pontos do setor logístico, do cuidado com populações vulneráveis (BESKE-JANSSEN; JOHNSON;

SCHALTEGGER, 2015), de biodiversidade (BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; BOIRAL, 2016) e de bem-estar (FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012).

Quanto a assegução por terceiros, autores comentam que não existem as mesmas regulamentações para as auditorias financeiras e de sustentabilidade (BOIRAL; GENDRON, 2011; BOIRAL; HERAS-SAIZARBITORIA; BROTHERTON, 2017). Além disso, a maturidade das empresas na produção do relato de sustentabilidade influencia diretamente no grau de assegução do documento, pois demanda uma atuação interdisciplinar das empresas de auditoria (GÜRTÜRK; HAHN, 2016; MANETTI; BECATTI, 2009; SOH; MARTINOV-BENNIE, 2015). Portanto, fica claro que a assegução do relato não garante a melhora das empresas quanto à suas práticas sustentáveis (BEPARI; MOLLIK, 2016), uma vez que estas empresas dificilmente emitem relatórios com pareceres conclusivos (ROSSI; TARQUINIO, 2017). O processo de assegução pretende eliminar percepções negativas sobre a atuação das empresas (VENTURELLI et al., 2017), porém ele não investiga com profundidade os fatores que influenciam a sustentabilidade de uma empresa (ROSSI; TARQUINIO, 2017).

Os modelos de mensuração pretendem aumentar a comparabilidade entre as atuações das empresas, porém as empresas costumam dar foco a pontos de suas atuações (FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012), destacando bem feitorias e deixando de lado impactos negativos (BOIRAL, 2013). Dessa forma, há um distanciamento das empresas perante a ética e a legitimação social (BELAL; OWEN, 2015; VUONTISJÄRVI, 2013).

A sustentabilidade se trata de um objetivo a longo prazo mas Fonseca, McAllister e Fitzpatrick (2012) comentam que estas iniciativas se dão de maneira superficial e faltam políticas integradoras que identifiquem as sinergias entre as ferramentas de mensuração da sustentabilidade e a atuação das organizações. Por outro lado Delai e Takahashi (2011), trazem que as ações estão focadas no curto prazo, mas também afirmam que os conjuntos de indicadores precisam de um foco integrativo. É necessária uma mudança de *midset* nas organizações, que desafie as maneiras consolidadas de atuação (CHRISTENSEN; MORSING; THYSSEN, 2017; DOMINGUES et al., 2017) e seja tão focada na qualidade dos relatos de sustentabilidade quanto na quantidade de informações relatadas (AMER, 2015; LEE, 2017).

4.2.2 Potencialidades

Os conjuntos de mensuração da sustentabilidade são uma fonte de informações sobre o desempenho das organizações (DRAGOMIR, 2012; KIM; KIM, 2017) que permite a

compreensão holística e ampla do desenvolvimento sustentável (DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; FONSECA et al., 2011), ao materializar fatores intangíveis visando a geração de valor (ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015; DE VILLIERS; SHARMA, 2016) e auxilia nos diversos aspectos que envolvem a gestão da sustentabilidade e as mudanças desencadeadas por esse posicionamento (ALONSO-ALMEIDA; LLACH; MARIMON, 2014; DE VILLIERS; SHARMA, 2016; GÜRTÜRK; HAHN, 2016). De acordo com alguns estudos, quanto maior o tamanho destas companhias, maiores são as mudanças de *mindset* (DOMINGUES et al., 2017), a quantidade e qualidade das informações fornecidas (LEE, 2017), a aplicabilidade desses modelos (ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015) e a exposição sobre o tema na mídia, que coopera com o debate sobre o assunto (HAHN; KÜHNEN, 2013). O desenvolvimento do relato de sustentabilidade na realidade organizacional divulga, ainda que de maneira pouco aprofundada, os conceitos de sustentabilidade e a preocupação com os aspectos socioeconômico pouco priorizados no dia-dia, porém a existência deste diálogo pode atuar gatilho de conscientização dentro das estruturas das empresas.

A utilização de modelos de mensuração da sustentabilidade facilita a comparabilidade, ano a ano, entre organizações, setores e localidades, (BATTAGLIA et al., 2015; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; KOLK; PEREGO, 2014; RODRÍGUEZ BOLÍVAR; GARDE SÁNCHEZ; LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2013) e organiza o *disclosure* das informações por parte das empresas. Diretrizes como as fornecidas pelo GRI facilitam a padronização das informações e o entendimento do que foi relatado, como mostram alguns estudos (ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BATTAGLIA et al., 2015; BOIRAL, 2013; CHRISTENSEN; MORSING; THYSSEN, 2017; DE VILLIERS; SHARMA, 2016; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; FONSECA et al., 2011; MORHARDT; BAIRD; FREEMAN, 2002; RODRÍGUEZ BOLÍVAR; GARDE SÁNCHEZ; LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2013), enquanto outros destacam que a padronização confere rigor ao que está sendo apresentado (BOIRAL, 2013; DE VILLIERS; SHARMA, 2016; KIM; KIM, 2017).

O uso das ferramentas de mensuração da sustentabilidade atua como meio de legitimar as empresas perante a sociedade (KOLK; PEREGO, 2014; ROSSI; TARQUINIO, 2017), ao aumentar sua credibilidade e confiabilidade perante seus *stakeholders* (BOIRAL; GENDRON, 2011; CASTELO BRANCO et al., 2014; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013), especialmente quando seus relatos de sustentabilidade passam por asseguuração (BOIRAL; GENDRON, 2011; BRAAM et al., 2016; CASTELO BRANCO et al., 2014; GÜRTÜRK; HAHN, 2016; ROSSI; TARQUINIO, 2017; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013).

Quanto aos indicadores em si e outros componentes dos modelos de mensuração, percebe-se uma grande quantidade de aspectos contemplados, o que garante uma análise ampla e complexa das realidades organizacionais (ANTAL; SOBCZAK, 2007; BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; ELIJIDO-TEN; CLARKSON, 2017; FONSECA et al., 2011; KIM; KIM, 2017; MILNE; TREGIDGA; WALTON, 2009; VENTURELLI et al., 2017).

Por fim, estudos mostram que a utilização das ferramentas de mensuração mostra-se como ponto positivo para a empresa, uma vez que propicia o pensamento sistêmico dentro da organização sobre os diversos pontos que englobam a sustentabilidade, resultando em negócios mais sustentáveis, engajados e responsáveis perante seus ecossistemas (BATTAGLIA et al., 2015; BICE, 2015; DAVEY, 2017; DELAI; TAKAHASHI, 2011; KIM; KIM, 2017; KOLK; PEREGO, 2014; MIO; FASAN; PAULUZZO, 2016; RIMMEL; JONÄLL, 2013; TREGIDGA; MILNE; KEARINS, 2014)

4.2.3 Tendências

Ao longo da análise de conteúdo, percebeu-se que diversos autores traziam à suas análises, tendências quanto aos conjuntos de mensuração da sustentabilidade, assim como para os indicadores.

De acordo com Fonseca (2010), cada vez mais o relato de sustentabilidade e a utilização de ferramentas de mensuração vem se tornando uma norma para as empresas, o vai de encontro ao aumento do número de organizações que produzem o relato de sustentabilidade, em especial o GRI (ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015; DOMINGUES et al., 2017; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; LEE, 2017; RIMMEL; JONÄLL, 2013; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013). Sierra, Zorio e García-Benau (2013) também destacam que a asseguarção do relato de sustentabilidade por terceiros também deve crescer.

Devido ao fato das ferramentas de mensuração, em geral, possuírem caráter universalista, percebe-se uma nova demanda que consiste na especialização por setor dos conjuntos de mensuração (HAHN; KÜHNEN, 2013; LEE, 2017). Outras mudanças vem sendo percebidas pelos autores, como o aumento da relevância da esfera ambiental (SOH; MARTINOV-BENNIE, 2015) e da esfera social (BUHMANN, 2011), de maneira a constituir uma realidade na qual os dados não-financeiros e a sustentabilidade sejam colocados à frente dos dados financeiros dentro dos índices e relatos de sustentabilidade (REVELLI, 2017).

Constata-se também uma tendência de aumento no monitoramento cruzado das informações e de verificação social, melhorando a qualidade e a abrangência das informações divulgadas (AMER, 2015), o que aumenta também a comunicação entre as empresas e seus *stakeholders* sobre a sustentabilidade dentro das empresas (BATTAGLIA et al., 2015). Percebe-se também que os conjuntos de mensuração tendem a ter práticas de inovação e atualização como a criação de novos indicadores, a inclusão métricas não financeiras a funcionários (SUBRAMANIAN; GUNASEKARAN, 2015), e a possibilidade monitoramento multi-nível de seus indicadores (KHAN; KORAC KAKABADSE, 2014).

Por fim, autores registram que os relatos de sustentabilidade tendem a se tornar relatos integrados com o passar do tempo (DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; KIM; KIM, 2017; MIO; FASAN; PAULUZZO, 2016).

4.2.4 Aplicação

De uma maneira geral, a produção científica sobre indicadores de sustentabilidade parte da aplicação das ferramentas de mensuração para desenvolver análises sobre organizações ou sobre o conteúdo relatado. No caso da literatura que critica os modelos e indicadores, fenômeno semelhante ocorre, visto que as críticas são formuladas a partir da aplicação destes conjuntos. As vulnerabilidades, assim como as potencialidades dos modelos emergem da utilização no cotidiano organizacional.

Entre os setores produtivos, os setores energético e de mineração apresentaram-se como plano de fundo para as análises sobre os conjuntos de mensuração (BICE, 2015; BOIRAL, 2013, 2016; BOIRAL; GENDRON, 2011; DRAGOMIR, 2012; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; FONSECA, 2010; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; LEE, 2017). Outros preferiram por desenvolver seus trabalhos utilizando como base *rankings* de índices, companhias listadas ou membros de grupos ligados à asseguaração dos conteúdos de sustentabilidade de seus relatórios (AMER, 2015; BEPARI; MOLLIK, 2016; ELIJIDO-TEN; CLARKSON, 2017; GÜRTÜRK; HAHN, 2016; KOLK; PEREGO, 2014; MANETTI; BECATTI, 2009; MUSLU et al., 2017; RIMMEL; JONÄLL, 2013; ROSSI; TARQUINIO, 2017; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013; SOH; MARTINOV-BENNIE, 2015).

Também estão presentes estudos com aplicação dos indicadores em universidades (DAVEY, 2017; FONSECA et al., 2011; RODRÍGUEZ BOLÍVAR; GARDE SÁNCHEZ; LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2013), no setor logístico (ALONSO-ALMEIDA; LLACH; MARIMON, 2014; BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; KIM; KIM,

2017; SUBRAMANIAN; GUNASEKARAN, 2015), empresas do setor público (CASTELO BRANCO et al., 2014; DOMINGUES et al., 2017), indústrias farmacêuticas (VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017), comércio varejista (KHAN; KORAC KAKABADSE, 2014) e indústria do tabaco (BELAL; OWEN, 2015).

Por fim, alguns teóricos optaram por investigar a aplicação das ferramentas de mensuração em regiões específicas, como Nova Zelândia (MILNE; GRUBNIC, 2011; MILNE; TREGIDGA; WALTON, 2009), Finlândia (MÄKELÄ; LAINE, 2011), Itália (BATTAGLIA et al., 2015; MIO; FASAN; PAULUZZO, 2016; VENTURELLI et al., 2017), Holanda (BRAAM et al., 2016) e França (ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015).

4.3 LEVANTAMENTO QUALITATIVO

A elaboração do levantamento qualitativo foi feita com base nas categorias da análise de conteúdo, no intuito de validar com os autores dos artigos as percepções existentes quanto aos indicadores de sustentabilidade. Foram enviados 93 e-mails individuais personalizados aos pesquisadores sobre o tema, uma vez que dos 118 autores, 12 dos endereços eletrônicos eram inválidos e 13 contatos não foram encontrados. Foram obtidas 10 respostas do questionário (R1 a R10), o que configura uma conversão de 10,75% e mais três por e-mail, nas quais os autores indicaram literaturas críticas sobre os indicadores de sustentabilidade para leitura, obtidas entre 15 de janeiro e 25 de janeiro de 2018.

As questões foram formuladas de maneira a entender o percurso acadêmico dos pesquisadores e seu interesse pelo tema, questionando em seguida sobre a baixa criticidade da produção internacional de indicadores de sustentabilidade, os desafios, vulnerabilidades e tendências que se configuram nesse campo.

A primeira pergunta elaborada aos autores consistia em entender a motivação dos ao publicar sobre indicadores de sustentabilidade e temas relacionados. De maneira análoga ao desenvolvimento da sustentabilidade, o interesse de alguns pesquisadores pelo tema emergiu a partir do contato com os conceitos de desenvolvimento sustentável aliados a questões éticas e/ou pessoais:

Minha motivação pessoal é a **percepção de que a humanidade está destruindo o mundo natural a um ritmo cada vez maior**, e muito do que os negócios articulam em nome da sustentabilidade é tudo menos em termos de sustentabilidade "ecológica" (R1, tradução nossa, grifo nosso).

É uma área de estudo importante e **nós prestamos muito mais atenção à maximização da riqueza com pouca atenção às dimensões sociais e ambientais** (R2, tradução nossa, grifo nosso).

Valores éticos e morais versus materialismo. Indicadores de sustentabilidade não estão afetando e fornecendo mudanças ex. “*Millenium Goals*”. O bem comum é corroído e um fosso maior permanece ... pobreza, meio ambiente, ricos versus pobres, questões sociais, etc. **Gap entre ideal e realidade em propósito e resultados** (R4, tradução nossa, grifo nosso).

Eu acredito que não existe uma questão mais importante do que a sustentabilidade. Eu acredito que **os acadêmicos têm o dever de abordar questões sociais importantes.** Como contabilista, tenho muitos conhecimentos com formas de contabilidade, formas de representação e formas de comunicação de noções complexas (R9, tradução nossa, grifo nosso)

Por outro lado, outros autores desenvolveram interesse pela área de pesquisa a partir de suas vivências acadêmicas dentro do tema de sustentabilidade, ou por meio do contato com outros pesquisadores de áreas correlatas à dos pesquisadores. Percebe-se que em alguns casos, os indicadores foram utilizados como meio para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos:

Interesse acadêmico (R5, tradução nossa).

Eu fiz meu **doutorado na transição do sistema para a sustentabilidade** com foco na transformação da indústria, eu preciso de indicadores de sustentabilidade para apoiar a gestão da transição dentro da empresa (R6, tradução nossa, grifo nosso).

Publicar uma **pesquisa orientada para políticas, com o objetivo de melhorar a transparência e a responsabilidade** das organizações em relação ao seu desempenho de sustentabilidade (R7, tradução nossa, grifo nosso).

Um elemento de uma longa **carreira de pesquisa em sustentabilidade** (R8, tradução nossa, grifo nosso).

Esta não é realmente a minha principal área de pesquisa. O meu co-autor me motivou a envolver-me com ele em um projeto onde o objetivo seria **concretizar e discutir como são diferentes a auditoria financeira e a auditoria de sustentabilidade.** Fiquei intrigado com este objetivo e decidi participar (R.10, tradução nossa, grifo nosso).

Dados os motivos de engajamento dos autores pelo tema, questionou-se em seguida sobre a criticidade do campo. Percebe-se que predominam no campo das ferramentas de mensuração da sustentabilidade publicações com conteúdos que analisam os aspectos técnicos sobre os indicadores, compondo um panorama descritivo e não crítico (BOIRAL; GENDRON, 2011). Das respostas obtidas, os autores comentam as exigências do pensamento crítico e como esse requisito demanda um aprofundamento teórico e filosófico por parte dos autores:

Isso pode ser porque a **literatura crítica envolve um pensamento de nível superior e a maior parte da educação em contabilidade é baseada em torno do paradigma funcionalista, que é a aceitação do status quo**, de que a maximização da riqueza é o principal objetivo do negócio (R2, tradução nossa, grifo nosso)

Muito racional e falta de profundidade ou fundamento filosófico. (...) O interesse próprio ou o interesse profissional na pesquisa podem dominar o impacto e os resultados significativos. As pessoas são treinadas para serem racionais e não éticas (R4, tradução nossa, grifo nosso).

Só posso especular. Eu adoraria poder pesquisar por que a maioria dos acadêmicos ignora a sustentabilidade ou assume a forma mais fraca. Há uma literatura psicológica crescente que sugere que **as pessoas são incapazes de lidar com a dissonância cognitiva e a destruição da auto-identificação que a forte sustentabilidade envolve.** Eu acredito que esta é uma linha de inquérito frutífera. Mais ainda, acho que a **maioria dos acadêmicos** é preguiçosa, auto-importante e com medo de ofender e, portanto, **não abordará formalmente questões que desafiem sua profissão, seus pares, seus alunos ou suas universidades** (R9, tradução nossa, grifo nosso).

Rob Gray escreveu alguns artigos que apontam para o assunto. **Eu acho que reflete a extensão da ascendência que o pensamento "mainstream" (funcional e técnico) exerce na sociedade.** Alguns escritores manifestaram preocupações com a ênfase nos aspectos técnicos que se encontra cada vez mais no sistema educacional, etc. (R10, tradução nossa, grifo nosso).

Ainda de acordo com estes autores, o pensamento crítico leva a questionar e desconstruir os panoramas existentes nos meios mais convencionais da pesquisa acadêmica, o que desafia e demanda dos pesquisadores tempos de reflexão diferentes. Esses pontos vão de encontro às respostas dos entrevistados R1 e R5:

Principalmente por dois motivos: **os acadêmicos são pouco lidos em disciplinas além dos negócios** e, portanto, não entendem a imagem maior. Em segundo lugar, porque **muitos acadêmicos estão interessados em suas carreiras, e o avanço é muitas vezes baseado na acumulação de uma série de publicações rapidamente** (R1, tradução nossa, grifo nosso)

A literatura acadêmica é cada vez maior. É desconectado da realidade. **Se você pensa "fora da caixa", você não publica, e "publica ou perece", guia nossas vidas.** Alguém irá analisar com esse interesse esse espetáculo. Espero que seja no futuro próximo (R5, tradução nossa, grifo nosso).

O vínculo com as universidades e suas carreiras demonstrado por esses autores ainda é extrapolado a características ligadas a cultura de publicação de países e/ou regiões e o poder de disseminação destas premissas:

Muito racional e falta de profundidade ou fundamento filosófico. **Agendas conduzidas por países avançados ou geopolíticas para controlar recursos e**

peçoas. Novas maneiras de mostrar dados não abordam o problema (R4, tradução nossa, grifo nosso)

A falta de estudos críticos deve-se principalmente **ao treinamento dos estudiosos que vêm da tradição norte-americana e sua influência sobre os estudiosos das economias emergentes**, incluindo o Brasil (R7).

Por fim, R6 comenta que a crítica dos indicadores de sustentabilidade não é a abordagem ideal, sendo “...**melhor criticar os modelos/teorias por trás dos indicadores.** Os indicadores são o fim do processo. Veja, por exemplo, a crítica do PIB por Stieglitz” (R6, tradução nossa, grifo nosso).

Quando questionado sobre os desafios e vulnerabilidades dos modelos de mensuração, R6 continua: “Eu usei indicadores existentes de diferentes fontes (GRI, UNGC, thérís Bercy...) que se encaixam no meu modelo/proposição... **os indicadores são a parte emergente do iceberg, modelos e conceitos precisam ser desafiados**” (R6, tradução nossa, grifo nosso).

Outros autores têm opiniões semelhantes à de R6, trazendo a mudança dos paradigmas e o questionamento das premissas existentes, em especial a prática da sustentabilidade, como principal desafio, mais do que a mensuração em si.

Os principais desafios não são medições, mas mentalidades e visões de mundo - valores e crenças precisam mudar radicalmente. Novas medidas estão predominantemente dentro da mesma mentalidade antiga - superioridade humana e controle de coisas não-humanas (R1, tradução nossa, grifo nosso).

Obter acadêmicos e, depois, não acadêmicos, até mesmo considerar os argumentos que a sustentabilidade forte traz. **É a recusa absoluta considerar que a sustentabilidade pode desafiar todos os pressupostos e práticas** de contabilidade, negócios, economia e finanças que é o maior desafio em minha opinião (R9).

Eu responderei, o **principal desafio é tornar-se "substantivo" e ficar mais longe do pensamento técnico e superficial.** Um aspecto dessa agenda pode ser uma **abordagem centrada tanto nas narrativas qualitativas quanto nos indicadores** (R10).

Por outro lado, os indicadores e os conjuntos de mensuração também são abordados nas respostas dos pesquisadores, que vão de encontro a alguns dos pontos também encontrados nas categorias de análise, como a dificuldade de acesso às informações por parte dos *stakeholders*, a quantidade de padrões e conjuntos de mensuração existentes, a integração entre níveis e colaboração entre as ferramentas, comparabilidade entre outros pontos:

Obter acesso aos dados e também um bom fluxo de literatura na área (R2, tradução nossa).

O uso de diferentes padrões (R3, tradução nossa).

Existem muitos indicadores e são tão variados. Integração de vários níveis (global, regional, nacional, comunidade) **e princípios compartilhados para fazer uma diferença colaborativa não estão funcionando.** É necessário que as nações e as empresas ricas em recursos, economicamente pobres, tenham melhores lideranças éticas (R4, tradução nossa, grifo nosso).

Um discurso dominante que precisamos medir afeta uma maneira que seja comparável. A sociologia da literatura acadêmica de medição (que não é amplamente utilizada no desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade) nos diz que a **comensuração de muitas coisas é implausível, de modo que uma tentativa de uso quase exclusivo de métricas para gerenciar muitos problemas de sustentabilidade** (especialmente a sustentabilidade social) **é problemática** (R8, tradução nossa, grifo nosso)

Por fim, R5 coloca que a principal vulnerabilidade/desafios sobre os indicadores é “a dificuldade de medir os indicadores (R5, tradução nossa). Tornar tangíveis os valores intrínsecos ao conceito de sustentabilidade é um aspecto colocado pelos artigos analisados como um dos principais desafios do tema. A tangibilização da sustentabilidade, apesar de desafiadora, é colocada como uma tendência para o campo por R5 o processo de “tornar convencional a pesquisa sobre indicadores de sustentabilidade. E a **tendência de quantificação do não mensurável**” (R5, tradução nossa, grifo nosso). Enquanto R8 comenta “um impulso para **se concentrar apenas em questões de sustentabilidade que podem ser colocadas em métricas**, marginalizando outros aspectos da sustentabilidade” (R8, tradução nossa, grifo nosso), o que corrobora com a opinião de alguns autores nas perguntas anteriores, que comentam a priorização de alguns aspectos da sustentabilidade frente a outros.

Ainda sobre tendências, R6 traz a integração como principal ponto, enquanto R7 traz a propagação de modelos: “GRI e IIRC são susceptíveis de dominar este campo. No entanto, os SDGs também estão ganhando força” (R7, tradução nossa). Ambos trazem ao debate aspectos também percebidos ao longo da análise de conteúdo.

Apesar das opiniões dos autores, que pontuam algumas tendências sobre o campo, R1 coloca que “tendências em indicadores e medições são irrelevantes” (R1, tradução nossa), o que apresenta o ceticismo do pesquisador quanto ao tema e sua evolução, reafirmando sua postura crítica sobre o tema.

As respostas às perguntas do levantamento qualitativo aplicado demonstram, de uma maneira geral, o posicionamento epistemológico dos pesquisadores, que como autores críticos, têm opiniões que buscam desconstruir a realidade que nos cerca, por meio de ironias e

questionamentos que levam o leitor a uma reflexão sobre os paradigmas estabelecidos em nossa sociedade. De acordo com Milne, Kearins e Walton (2006), pesquisadores críticos no campo dos indicadores de sustentabilidade, e nos outros campos das ciências sociais aplicadas, estão em menor número devido a subversão da ótica convencional, focada nas organizações e em seus aspectos técnicos, por isso as respostas registradas apresentam um novo grau de reflexão sobre o assunto.

Dados os resultados apresentados ao longo deste capítulo, o Quadro 14 visa sintetizar os principais aspectos verificados ao longo desse estudo.

De maneira análoga ao desenvolvimento da sustentabilidade, o interesse de alguns pesquisadores pelo tema emergiu a partir de um primeiro contato com os conceitos de desenvolvimento sustentável. O estudo dos indicadores de sustentabilidade “é uma importante área de estudo e já prestamos muita atenção na maximização da riqueza, enquanto deixamos as dimensões social e ambiental de lado” (R2, tradução nossa). Esse ponto corrobora com Dragomir (2012), que traz priorização da esfera financeiras perante às outras duas e com Gavioli e Francisco e Sehnem (2016) que propõem a conciliar os fluxos estabelecidos prezando pelo equilíbrio das esferas social, ambiental e financeira. De forma semelhante, os autores R1, R4 e R9 optaram pelo estudo da sustentabilidade devido a questões pessoais e/ou éticas, ao observar os desequilíbrios das dinâmicas existentes entre os três pilares da sustentabilidade, semelhante às observações de Elkington (1998).

A quantidade de artigos obtidos ao longo do mapeamento bibliométrico suscitou questionamentos quanto a incidência das pesquisas que trataram de análises críticas sobre o tema. Desta maneira, uma das perguntas enviadas aos autores questiona sobre predominância de conteúdos descritivos e com baixa criticidade sobre os indicadores (BOIRAL; GENDRON, 2011). De acordo com Milne, Kearins e Walton (2006), a postura crítica por parte dos autores nas ciências sociais aplicadas é menos frequente nesse em função das linhas de pensamento adotadas, que diferem da utilizadas mais frequentemente pelas organizações. O posicionamento epistemológico dos autores é crítico, portanto, esses autores questionam a realidade em si e produzem reflexões que não estão voltas à melhoria de desempenho financeiro das empresas, como nas literaturas convencionais (DAVEL; ALCADIPANI, 2003). De acordo com os autores R1 e R4, o desenvolvimento do pensamento crítico demanda grande racionalidade, profundidade e pensamento filosófico dos autores, que ou não entendem o panorama geral e ou aceitam a realidade que se configura quando a priorização da dimensão financeira. Além disso, a utilização da racionalidade crítica demanda um maior tempo de reflexão sobre os temas, porém muitos dos acadêmicos têm seus resultados mensurados a partir da quantidade de

publicações (R1). O termo “publicar ou perecer” origina-se desta questão ligada a produtividade dos autores, que acabam optando por aumentar seus números de publicações em vez de construir reflexões mais profundas (R5).

Quadro 14 – Quadro síntese com principais achados

(continua)

Fonte de Evidência	Revisão Bibliográfica	Bibliometria	Levantamento Qualitativo
Objetivos	Descrever e entender os principais aspectos dos indicadores de sustentabilidade e suas aplicações no cotidiano das organizações	Mapear o campo de estudos críticos sobre os indicadores de sustentabilidade e entender as críticas realizadas pelos autores	Compreender os pensamentos dos principais expoentes do campo quanto a visão crítica dos indicadores de sustentabilidade
Público-Alvo	Profissionais e acadêmicos que publicam sobre temas <i>mainstream</i>	Acadêmicos críticos e que estão iniciando seus estudos sobre o campo	Acadêmicos críticos e que estão iniciando seus estudos sobre o campo
Resultados	Entendimento da evolução da sustentabilidade culminando na criação das ferramentas de mensuração e da metodologia de aplicação de conjuntos de indicadores relevantes nas realidades organizacionais	Mapeamento do campo crítico sobre indicadores de sustentabilidade e estruturação de categorias emergentes da literatura, estruturando os principais assuntos abordados e como os autores enfocam o tema para o desenvolvimento de suas asserções	Construção de um diálogo com os autores críticos mapeados ao longo da bibliometria, ao entender suas opiniões e reflexões sobre a crítica aos indicadores de sustentabilidade e o desenvolvimento do campo em si
Desafios/ Vulnerabilidades	A dificuldade de tornar tangíveis os aspectos da sustentabilidade	O <i>disclosure</i> voluntários por parte das organizações torna o relato dos dados parciais, o que compromete a confiança e transparência das informações. A falta de metas e parâmetros de comparação, e a compartimentalização dos conceitos nos modelos que os desvincula da integração que a sustentabilidade busca	A mudança dos paradigmas existentes, que questione a ótica centrada nas organizações, os modelos e conceitos ligados à prática do desenvolvimento sustentável. A dificuldade da mensuração dos aspectos intangíveis da sustentabilidade, a heterogeneidade no relato das informações

(conclusão)

Fonte de Evidência	Revisão Bibliográfica	Bibliometria	Levantamento Qualitativo
Tendências	A principal tendência é a propagação do uso dos indicadores de sustentabilidade nas esferas organizacionais	O aumento na quantidade de relatos de sustentabilidade pelas organizações, em especial o GRI, e a tendência destes se tornarem integrados	A tendência do aumento de relatórios utilizando o modelo GRI e dos relatos serem mais integrados, porém alguns pesquisadores colocam as tendências nos modelos de mensuração com irrelevantes, pois questionam a própria existência destas ferramentas
Contribuição	Construção de um racional que apresenta a evolução histórica dos aspectos que permeiam a sustentabilidade e um resgate dos principais conceitos relacionados. Entendimento de três modelos relevantes na esfera organizacional	Criação de um panorama que apresenta os principais aspectos da análise crítica sobre os indicadores de sustentabilidade, assim como os principais teóricos, suas universidades e países de origem, revistas científicas que publicam sobre o tema e as principais metodologias utilizadas	Construção de reflexões sobre os indicadores de sustentabilidade e suas utilizações. As ideias dos autores críticos questionam os conceitos e modelos envolvidos, desconstruindo a visão convencional e demandando uma mudança de <i>mindset</i> por parte dos leitores.

Fonte: Autora

A racionalidade crítica tende a questionar constantemente os paradigmas existentes, afastando-se dos estudos centrados nas organizações que visam construir um panorama positivo da atuação dessas na sociedade (DAVEL; ALCADIPANI, 2003; MILNE; KEARINS; WALTON, 2006). Sendo assim, os autores críticos sobre os indicadores de sustentabilidade desenvolvem trabalhos voltados ao questionamento dos modelos de mensuração e aos conceitos relacionados. Por isso, a emergência de uma categoria que destaca as vulnerabilidades dos conjuntos e os pontos de cooperação dessas com a sustentabilidade e as tendências que se estabelecem nesse panorama.

Traçado um questionamento sobre as vulnerabilidades e desafios intrínsecos às ferramentas de mensuração da sustentabilidade, R1 vai de encontro a Christensen, Morsing e Thyssen, 2017) que traz a necessidade de mudança de cultura dentro das organizações, modificando o *mindset* de seus colaboradores e o *modus operandi* das companhias, que são aderentes às quebras de paradigmas propostas por John Elkington (1998). R9 corrobora a esses pontos ao colocar que a sustentabilidade em si é “o maior desafio para as práticas de contabilidade, negócios, economia e finanças” (R9, tradução nossa).

A existência de uma grande quantidade e variedade de indicadores a serem utilizados é um ponto destacado por R4: “Existem muitos indicadores e [estes] são muito variados. Integração de vários níveis (global, regional, nacional, comunidade) e princípios compartilhados para fazer uma diferença colaborativa não estão funcionando” (R4, tradução nossa). Esta colocação faz um contraponto falta de uma política integradora que identifique sinergias e evite a sobreposição entre as iniciativas de sustentabilidade apresentada por Fitzpatrick, Fonseca e McAllister (2011).

Concomitantemente, R6 e R10 registram questionamentos quando a superficialidade do conteúdo dos indicadores de sustentabilidade, também apresentado por Fonseca, McAllister e Fitzpatrick (2012). Os autores percebem que ferramentas de mensuração são apenas parte da construção da sustentabilidade nas organizações e que desafiar conceitos e modelos em busca de narrativas que consolidem os paradigmas do desenvolvimento sustentável.

Outro desafio delineado pelos autores, em especial R2, é a dificuldade de obtenção de acesso a dados sobre os indicadores, que é também pontuada por Hahn e Kühnen (2013) e a boas literaturas sobre o tema.

A dificuldade de mensuração dos aspectos intangíveis da sustentabilidade é apresentada como uma vulnerabilidade dos indicadores de sustentabilidade (R5), fato também pontuado por Slaper e Hall (2011). Entretanto, de acordo com R6, a necessidade de mensuração da

sustentabilidade que emergiu nas últimas décadas é problemática por ser aplicada como métricas de gerenciamento de problemas ligados ao tema.

Quanto a tendências dos conjuntos de mensuração da sustentabilidade, R7 coloca o aumento de relevância do Global Reporting Initiative (GRI) e do International Integrated Reporting Council (IIRC), enquanto R6 considera que os conjuntos de mensuração tendem a ser mais integrados, confirmando as percepções da base de autores do estudo bibliométrico (ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015; DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; DOMINGUES et al., 2017; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; KIM; KIM, 2017; LEE, 2017; MIO; FASAN; PAULUZZO, 2016; RIMMEL; JONÄLL, 2013; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013).

Do ponto de vista metodológico, R2 entende que a análise de conteúdo deve ser a metodologia predominante nos estudos sobre sustentabilidade, ponto que está de acordo com a composição de artigos da base bibliométrica dessa pesquisa. E por fim, outra tendência percebida por R5 e R8 são os esforços de mensuração da sustentabilidade, buscando medir a maior quantidade de aspectos possíveis das dimensões social e ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa realizou um estudo sobre a crítica dos indicadores de sustentabilidade, partindo dos primeiros conceitos vinculados ao desenvolvimento sustentável e evoluindo por meio de uma construção racional até a crítica sobre o tema e as reflexões levantadas por pesquisadores da área.

A primeira etapa consistiu em elaborar uma reconstrução histórica sobre a sustentabilidade e sua convergência nos modelos de mensuração. Os processos de revisão da literatura e análise de documentos permitiram um entendimento aprofundado sobre as ferramentas de mensuração da sustentabilidade, seus contextos de surgimento, como essas metodologias são aplicadas no cotidiano das grandes organizações e a validação das ferramentas perante seus *stakeholders*.

A partir desse ponto, o trabalho passou a questionar a composição da literatura crítica sobre os conjuntos de mensuração da sustentabilidade, uma vez que a partir dessas análises iniciais, foram percebidas vulnerabilidades, tendências, pontos positivos e desafios decorrentes da utilização dos indicadores. Nesse contexto, emergiu um estudo bibliométrico que mapeou um conjunto de artigos que analisaram de forma crítica sobre os indicadores de sustentabilidade e seus conjuntos de mensuração. Em decorrência das pesquisas, pode-se perceber que a literatura nacional sobre tema está mais voltada à aplicação dos indicadores na realidade organizacional, devido à baixa quantidade de Artigos que apresentaram análises críticas sobre a temática foram encontrados. No âmbito internacional, percebe-se que o campo temático também é pouco desenvolvido se comparado à literatura descritiva não crítica com foco na aplicação dos indicadores.

A base bibliométrica analisada para essa pesquisa não é convencional, visto que, em geral, bibliometrias tendem a apresentar quantidades superiores de artigos (acima de 100 artigos), porém a obtenção de 57 artigos para a composição desse estudo decorre das escolhas e opções de análise feitas, selecionando os artigos que apresentam conteúdo crítico ao longo de seu desenvolvimento.

Com as análises estatísticas descritivas, este trabalho mapeou aspectos diversos como o período de publicações no campo e o aumento do número de trabalhos acadêmicos sobre o tema nos últimos anos, metodologias qualitativas que utilizam análise de conteúdo com os principais tipos de metodologias utilizadas, além dos países e instituições de ensino dos autores da base (destaque para instituições canadenses). De acordo com as análises, Boiral, Fonseca, Milne e de Villiers, são alguns dos autores mais relevantes do campo de produção acadêmica com

críticas sobre indicadores de sustentabilidade. Esse trabalho também permitiu verificar quais periódicos científicos publicam sobre o tema, dos quais se destacam o Journal of Cleaner Production, o Accounting, Auditing & Accountability Journal e o Journal of Business Ethics, indicando que estudos críticos sobre os modelos de mensuração têm encontrado espaço em periódicos internacionais de alto impacto.

Os principais resultados da análise de conteúdo apontam que as organizações, na tentativa de legitimar sua atuação perante a sociedade, utilizam ferramentas de mensuração da sustentabilidade também recorrem a práticas de assegurar. Quanto as diretrizes, que orientam o preenchimento dos indicadores, faltam metas e parâmetros que sirvam de base para as organizações regularem seus números. Na dimensão dos indicadores, percebe-se a falta de conjuntos específicos que mensurem biodiversidade, serviços logísticos e a sustentabilidade nas universidades.

Com as proporções cada vez maiores de multinacionais que utilizam essas ferramentas, percebe-se a heterogeneidade no relato da sustentabilidade de acordo com fatores geográficos, culturais e /ou setoriais e contradições entre o discurso e as práticas das organizações. Estudos abordam a diferença na quantidade de relatos de sustentabilidade por companhias de acordo com o continente ou país que se localizam e até mesmo a qualidade/quantidade de informações do *disclosure* de acordo com as exigências da sociedade que estão inseridas. Além disso, a pesquisa também aponta para a existência de contradições e inconstâncias que são percebidas por meio de notícias nas quais grandes empresas certificadas com relatos altamente qualificados causam grandes danos ambientais ou utilizam mão-obra escrava em suas manufaturas.

Outra crítica emergente coloca que o relato da sustentabilidade é apresentado, muitas vezes, de maneira descontextualizada e compartimentalizada, o que é contraditório, uma vez que a premissa inicial da sustentabilidade é busca por integração e equilíbrio por parte das dimensões social, ambiental e financeiras. Essa questão dificulta o entendimento dos objetivos das ferramentas de mensuração para os *stakeholders* internos e externos.

Destaca-se também o ponto de que em função dos relatos serem voluntários, as organizações definem o conteúdo relatado. Estas decisões criam um distanciamento da realidade, por criar uma impressão positiva da empresa, que por meio de seu discurso enaltece suas conquistas, prêmios e benfeitorias. A retórica utilizada por essas empresas cria uma ilusão de sustentabilidade, enquanto estas têm suas atuações calcadas no desempenho financeiro-econômico. Esses pontos ressaltam uma relação assimétrica perante as dimensões da sustentabilidade, que conceitualmente traz o equilíbrio entre as dimensões ambiental, social e financeira como ponto essencial.

Ao longo do conteúdo dos artigos, os autores também registram os aspectos positivos dos conjuntos de mensuração e como esses se desdobram dentro das empresas. Ao utilizar as ferramentas de mensuração as empresas possuem uma fonte sobre seu desempenho socioambiental que ajuda na compreensão do conceito de desenvolvimento sustentável e materializa bens até então intangíveis, visando a geração de valor. A mudança de *mindset* dentro das organizações e a visão sistêmica que o uso dessas ferramentas propicia são outros aspectos bastante valorizados pelos atores externos que acompanham o desempenho da empresa.

Os resultados ainda indicam que a utilização dos modelos e indicadores conferem melhores condições de comparabilidade de informações sejam essas ao longo de um período de tempo, entre empresas de um mesmo setor ou de setores diferentes. A padronização decorrente da utilização adequada das diretrizes de relato facilita o entendimento dos dados e a compreensão das iniciativas desenvolvidas pela empresa no contexto socioambiental. O uso dos indicadores também coopera com o engajamento e interesse dos *stakeholders* pela atuação da organização.

Entre as tendências percebidas pelos autores, duas delas se destacam: o aumento no número de empresas que aderem ao uso de ferramentas de mensuração da sustentabilidade, em especial o GRI e que esses relatos tendem a se tornar integrados com o tempo. Essas mesmas informações emergiram no levantamento qualitativo com os autores da base bibliométrica. Além destes aspectos, percebe-se o aumento de monitoramento cruzado de informações, o que melhora a qualidade do que é fornecido aos atores interessados. Por fim, verifica-se que as ferramentas de mensuração estão constantemente atualizando e aprimorando seus conteúdos a fim de garantir relatos com maior quantidade e qualidade de informações. Por outro lado, alguns dos autores críticos questionam a existência dos indicadores em si considerando, portanto, as tendências nos modelos de mensuração irrelevantes, revelando o ceticismo sobre o tema por parte desses pesquisadores.

Por fim, foi realizado um levantamento qualitativo com o intuito de validar com os próprios autores da base bibliométrica os aspectos percebidos ao longo da análise de conteúdo. A quantidade de respostas obtidas é satisfatória e superior ao valor esperado, o que representa um espírito de cooperação entre os autores dessa temática. O levantamento qualitativo dialoga diretamente com as categorias que emergiram da bibliometria, garantindo a triangulação das informações e validade. A pesquisa permite conhecer um pouco do histórico dos autores no campo da sustentabilidade. De uma maneira geral, a opção de trabalhar com o tema é um desdobramento de valores pessoais ou o encontro de interesses acadêmicos a partir de áreas correlatas.

As perguntas analisaram o porquê das quantidades de artigos com posicionamento crítico serem tão baixas. Esse aspecto decorre do posicionamento epistemológico críticos dos autores, que pretende desconstruir e questionar os paradigmas e a realidade existente. A opção dos autores por publicar sobre crítica aos modelos de mensuração de sustentabilidade também deriva da disponibilidade para reflexões profundas e extensas, de demanda raciocínio filosófico consolidado. Outro ponto abordado são as demandas por produtividade que se estabelecem no ramo da pesquisa acadêmica, que exigem dos pesquisadores grande quantidade de publicações, dificultando a construção de artigos acadêmicos que requerem longos períodos reflexivos.

Apesar do esforço de pesquisa realizado, esse trabalho possui algumas limitações e dessas, é possível construir uma agenda de pesquisas futuras que venham a contribuir com o avanço do conhecimento no campo dos indicadores de sustentabilidade e a análise crítica destas ferramentas.

A primeira limitação ser refere quanto à realização da revisão bibliográfica, foram encontrados apenas artigos que discorrem sobre a aplicação dos modelos de mensuração em grandes empresas, predominantemente internacionais. Para estudos futuros, sugere-se o desenvolvimento de estudos que apliquem as ferramentas em campos emergentes e não convencionais, como nos negócios sociais, startups, pequenas ou médias empresas. Percebe-se na literatura descritiva, as eventuais proposições de novas ferramentas de mensuração são feitas para grandes companhias, resultando em uma demanda de modelos de indicadores para empresas menores ou campos emergentes.

Em relação à bibliometria, a principal limitação está ligada a relativamente baixa quantidade de artigos obtidos ao longo das pesquisas feitas com o Publish or Perish. Em pesquisas futuras, novas bibliometrias sobre a crítica aos indicadores de sustentabilidade podem ser realizadas, utilizando novos conjuntos de palavras-chaves e/ou novos softwares que auxiliem nas buscas para formação da base bibliométrica. Outra possibilidade para a bibliometria é a utilização de teses e dissertações que tratam sobre esse tema.

Já no levantamento qualitativo, as eventuais limitações podem residir no tempo de aceitação dos resultados (10 dias), no período de aplicação do questionário (janeiro) e na quantidade de respostas obtidas, apesar da alta conversão obtida. Em novos estudos, com bases bibliométricas diferentes, sugere-se mudanças na época de aplicação, que esteja fora do período de férias, e ampliação no tempo de recebimento das respostas.

Por fim, emerge como limitação o não aprofundamento dos aspectos que envolvem a escolha dos autores em publicar textos com grau de criticidade ou não. Para esse caso, a

sugestão proposta seria o desenvolvimento de um estudo que relacione o tema com abordagens provenientes da psicologia, a fim de justificar tal escolha.

Essa dissertação apresenta-se como um panorama inicial da produção científica a partir de artigos que apresentaram críticas aos modelos e indicadores de sustentabilidade no âmbito internacional, cooperando com a disponibilização de informações sobre a temática. Sua contribuição teórica pode ser estruturada como uma tríade: (i) fornecer um *overview* da literatura descritiva sobre indicadores de sustentabilidade e suas aplicações no cotidiano das organizações; (ii) oferecer aos pesquisadores um *framework* inicial que tende a contribuir com a compreensão crítica sobre os modelos e indicadores de sustentabilidade, no sentido de repensar os paradigmas que os compõem; e por fim, (iii) atualizar, de forma sumarizada, a percepção dos autores críticos sobre a temática. Como contribuição prática, o trabalho se constitui como uma referência aos profissionais que lidam com os modelos de mensuração de tal forma a que estes não apenas repliquem de maneira acrítica tais ferramentas, mas incorporem uma postura reflexiva quanto à prática efetiva e cotidiana da sustentabilidade pelas organizações.

REFERÊNCIAS

- AGENDA 21. **Capítulo 8 - Integração entre meio ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões**. Rio de Janeiro: ONU, 1992a. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2017
- _____. **Capítulo 40 - Informação para a Tomada de Decisão**. Rio de Janeiro: ONU, 1992b. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2017
- ALLAIS, R.; REYES, T.; ROUCOULES, L. Inclusion of territorial resources in the product development process. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 94, p. 187–197, mai 2015. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.091>>. Acesso em: 12 fev. 2018
- ALLEN, P. et al. Integrating social, environmental, and economic issues in sustainable agriculture. **American Journal of Alternative Agriculture**, Cambridge, v. 6, n. 1, p. 34, out. 1991. Disponível em: < [10.1017/S0889189300003787](http://dx.doi.org/10.1017/S0889189300003787)>. Acesso em: 23 mai. 2017.
- ALONSO-ALMEIDA, M. D. M.; LLACH, J.; MARIMON, F. A closer look at the “Global Reporting Initiative” sustainability reporting as a tool to implement environmental and social policies: A worldwide sector analysis. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, Hoboken, v. 21, n. 6, p. 318–335, jul. 2014. Disponível em: < [10.1002/csr.1318](http://dx.doi.org/10.1002/csr.1318)>. Acesso em: 02 abr. 2017
- ALVAREZ-HERRANZ, A. et al. Energy innovation and renewable energy consumption in the correction of air pollution levels. **Energy Policy**, Amsterdã, v. 105, p. 386–397, jun. 2017. Disponível em: < [10.1016/j.enpol.2017.03.009](http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2017.03.009)>. Acesso em: 10 mai. 2017
- AMER, E. The Penalization of Non-Communicating UN Global Compact’s Companies by Investors and Its Implications for This Initiative’s Effectiveness. **Business & Society**, Nova York, v. 2, p. 1–37, fev. 2015. Disponível em < [10.1177/0007650315609303](http://dx.doi.org/10.1177/0007650315609303)>. Acesso em: 12 fev. 2018
- AMYOTTE, P. R. et al. Why major accidents are still occurring. **Current Opinion in Chemical Engineering**, Amsterdã, v. 14, p. 1–8, nov. 2016. Disponível em: < [10.1016/j.coche.2016.07.003](http://dx.doi.org/10.1016/j.coche.2016.07.003)>. Acesso em: 11 mai. 2017.
- ANGELAKOGLU, K.; GAIDAJIS, G. A review of methods contributing to the assessment of the environmental sustainability of industrial systems. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 108, p. 725–747, dez. 2015. Disponível em: < [10.1016/j.jclepro.2015.06.094](http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.094)>. Acesso em: 12 fev. 2018.
- ANTAL, A. B.; SOBCZAK, A. Corporate Social Responsibility in France. **Business & Society**, Nova York, v. 46, n. 1, p. 9–32, mar. 2007. Disponível em: < [10.1177/0007650306293391](http://dx.doi.org/10.1177/0007650306293391)>. Acesso em: 12 fev. 2018
- ANTONINI, C.; LARRINAGA, C. Planetary Boundaries and Sustainability Indicators. A Survey of Corporate Reporting Boundaries. **Sustainable Development**, Hoboken, v. 25, n. 2, p. 123–137, abr. 2017. Disponível em: < [10.1002/sd.1667](http://dx.doi.org/10.1002/sd.1667)>. Acesso em: 23 mai 2017

ARENA, M. et al. A state-of-the-art of industrial sustainability : definitions , tools and metrics. **Internation Journal Product Lifecycle Management**, [s.l.], v. 4, n. 1/2/3, p. 207–251, 2009. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1504/IJPLM.2009.031674>>. Acesso em: 23 mai. 2017

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: As estratégias de mudanças da Agenda 21**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, Lda., 2002.

BATTAGLIA, M. et al. Sustainability reporting and corporate identity: action research evidence in an Italian retailing cooperative. **Business Ethics: A European Review**, Hoboken, v. 24, n. 1, p. 52–72, mai 2015. Disponível em: < <http://doi.wiley.com/10.1111/beer.12067>>. Acesso em: 12 fev. 2018

BELAL, A.; OWEN, D. L. The rise and fall of stand-alone social reporting in a multinational subsidiary in Bangladesh. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Bingley, v. 28, n. 7, p. 1160–1192, set. 2015. Disponível em: < [10.1108/AAAJ-08-2013-1443](http://dx.doi.org/10.1108/AAAJ-08-2013-1443)>. Acesso em: 12 fev. 2018

BEPARI, M. K.; MOLLIK, A. T. Stakeholders’ interest in sustainability assurance process. **Managerial Auditing Journal**, Bingley, v. 31, n. 6/7, p. 655–687, 6 jun. 2016. Disponível em: < [10.1108/MAJ-06-2015-1208](http://dx.doi.org/10.1108/MAJ-06-2015-1208)>. Acesso em 12 fev. 2018

BESKE-JANSSEN, P.; JOHNSON, M. P.; SCHALTEGGER, S. 20 Years of Performance Measurement in Sustainable Supply Chain Management – What Has Been Achieved? **Supply Chain Management: An International Journal**, Bingley, v. 20, n. 6, p. 664–680, maio 2015. Disponível em: < <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/SCM-06-2015-0216>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

BICE, S. Bridging corporate social responsibility and social impact assessment. **Impact Assessment and Project Appraisal**, Oxfordshire, v. 33, n. 2, p. 160–166, jan. 2015. Disponível em: < [10.1080/14615517.2014.983710](http://dx.doi.org/10.1080/14615517.2014.983710)>. Acesso em: 12 fev. 2018

BM&FBOVESPA. **Metodologia Do Índice De Sustentabilidade Empresarial (ISE)**. São Paulo: BM&FBOVESPA, 2015.

_____. **Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm>. Acesso em: 10 mar. 2017a.

_____. **Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE**. São Paulo: BM&FBOVESPA, 2017b.

BOIRAL, O. Sustainability reports as simulacra? A counter-account of A and A+ GRI reports. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Bingley, v. 26, n. 7, p. 1036–1071, 2013. Disponível em: < <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/AAAJ-04-2012-00998>>. Acesso em: 12 fev 2018

_____. Accounting for the Unaccountable: Biodiversity Reporting and Impression Management. **Journal of Business Ethics**, Heidelberg, v. 135, n. 4, p. 751–768, jun. 2016. Disponível em: < 10.1007/s10551-014-2497-9>. Acesso em: 12 fev. 2018

_____.; GENDRON, Y. Sustainable Development and Certification Practices: Lessons Learned and Prospects. **Business Strategy and the Environment**, Hoboken, v. 20, n. 5, p. 331–347, 2011. Disponível em: < 10.1002/bse.701>. Acesso em: 12 fev. 2018.

_____.; HERAS-SAIZARBITORIA, I.; BROTHERTON, M. C. Assessing and Improving the Quality of Sustainability Reports: The Auditors??? Perspective. **Journal of Business Ethics**, Heidelberg, p. 1–19, mar. 2017. Disponível em: < 10.1007/s10551-017-3516-4>. Acesso em: 12 fev. 2018

BRAAM, G. J. M. et al. Determinants of corporate environmental reporting: The importance of environmental performance and assurance. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 129, p. 724–734, ago. 2016. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.039>. Acesso em: 12 fev. 2018

BROWN, H. S.; DE JONG, M.; LESSIDRENSKA, T. The rise of the Global Reporting Initiative: a case of institutional entrepreneurship. **Environmental Politics**, Oxfordshire, v. 18, n. 2, p. 182–200, fev. 2009. Disponível em: < 10.1080/09644010802682551>. Acesso em: 31 mar. 2017

BUHMANN, K. Integrating human rights in emerging regulation of Corporate Social Responsibility: The EU case. **International Journal of Law in Context**, Cambridge, v. 7, n. 2, p. 139–179, abr. 2011. Disponível em: < 10.1017/S1744552311000048>. Acesso em: 12 fev 2018.

BUTTEL, F. H.; HAWKINS, A. P.; POWER, A. G. From limits to growth to global change: constraints and contradictions in the evolution of environmental science and ideology. **Global Environmental Change**, Amsterdã, v. 1, n. 1, p. 57–66, dez. 1990.

CAMPOS, L. M. DE S. et al. Relatório de sustentabilidade: perfil das organizações brasileiras e estrangeiras segundo o padrão da Global Reporting Initiative. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 20, n. 4, p. 913–926, nov. 2013. Disponível em: <10.1590/S0104-530X2013005000013>. Acesso em: 24 abr. 2018.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1962.

CASTELO BRANCO, M. et al. Factors influencing the assurance of sustainability reports in the context of the economic crisis in Portugal. **Managerial Auditing Journal**, Bingley, v. 29, n. 3, p. 237–252, maio 2014. Disponível em: < 10.1108/MAJ-07-2013-0905>. Acesso em: 12 fev. 2018

CHRISTENSEN, L. T.; MORSING, M.; THYSSEN, O. License to Critique: A Communication Perspective on Sustainability Standards. **Business Ethics Quarterly**, Cambridge, v. 27, n. 2, p. 239–262, fev. 2017. Disponível em: < 10.1017/beq.2016.66>. Acesso em: 12 fev. 2018

CNUCD; PNUMA. **The Cocoyoc Declaration**. Cocoyoc: United Nations, 1974.

CONNELLY, S. Mapping Sustainable Development as a Contested Concept. **Local Environment**, Londres, v. 12, n. 3, p. 259–278, jun. 2007. Disponível em: < 10.1080/13549830601183289>. Acesso em 23 maio 2017

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Método qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

D'AMATO, A. Are Human Rights Good for International Business? **Human Rights and International Business**, [s.l.], v. 1, n. 22, p. 22–32, fev. 1979. Disponível em: < 10.1525/sp.2007.54.1.23.>. Acesso em: 23 maio 2017

DAVEL, E.; ALCADIPANI, R. Estudos Críticos Em Administração : a Produção Científica Brasileira Nos Anos 1990. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 72–85, set. 2003. Disponível em: < 10.1590/S0034-75902003000400006>. Acesso em: 18 fev. 2018

DAVEY, E. Recapturing the learning opportunities of university sustainability indicators. **Journal of Environmental Studies and Sciences**, Heidelberg, v. 7, n. 4, p. 540–549, ago. 2017. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1007/s13412-016-0409-2>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

DE VILLIERS, C.; RINALDI, L.; UNERMAN, J. Integrated Reporting: Insights, gaps and an agenda for future research. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Bingley, v. 27, n. 7, p. 1042–1067, jun. 2014. Disponível em: < 10.1108/AAAJ-06-2014-1736>. Acesso em: 12 fev. 2018

_____.; SHARMA, U. A critical reflection on the future of financial, intellectual capital, sustainability and integrated reporting. **Critical Perspectives on Accounting**, Amsterdã, maio 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpa.2017.05.003>>. Acesso em: 12 fev. 2018

DE LAI, I.; TAKAHASHI, S. Sustainability measurement system: a reference model proposal. **Social Responsibility Journal**, Bingley, v. 7, n. 3, p. 438–471, 2011. Disponível em:< 10.1108/174711111111154563>. Acesso em: 12 fev. 2018

DEMAJOROVIC, J. **Sociedade de risco e responsabilidade empresarial: Perspectivas para a educação corporativa**. São Paulo: Senac, 2001.

DIXON, J. A.; FALLON, L. A. The concept of sustainability: Origins, extensions, and usefulness for policy. **Society & Natural Resources**, Oxfordshire, v. 2, n. 1, p. 73–84, nov. 1989. Disponível em: < 10.1080/08941928909380675>. Acesso em: 23 maio 2018

DOMINGUES, A. R. et al. Sustainability reporting in public sector organisations: Exploring the relation between the reporting process and organisational change management for sustainability. **Journal of Environmental Management**, Amsterdã, v. 192, p. 292–301, jan. 2017. Disponível em: < 10.1016/j.jenvman.2017.01.074>. Acesso em: 12 fev. 2018

DOVERS, S. R. A framework for scaling and framing policy problems in sustainability. **Ecological Economics**, Amsterdã v. 12, n. 2, p. 93–106, 1995.

DRAGOMIR, V. D. The disclosure of industrial greenhouse gas emissions: A critical assessment of corporate sustainability reports. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 29–30, p. 222–237, jan. 2012. Disponível em: < 10.1016/j.jclepro.2012.01.024>. Acesso em: 12 fev. 2018.

ELIJIDO-TEN, E. O.; CLARKSON, P. Going Beyond Climate Change Risk Management: Insights from the World's Largest Most Sustainable Corporations. **Journal of Business Ethics**, Heidelberg, p. 1–23, jun. 2017. Disponível em: < <http://link.springer.com/10.1007/s10551-017-3611-6>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

ELKINGTON, J. Partnerships from Cannibals with Forks : The Triple Bottom line of 21 st Century Business. **Environmental Quality Management**, Hoboken, v. 8, n. 1, p. 37–51, mar. 1998. Disponível em: < 10.1002/tqem.3310080106>. Acesso em: 23 maio 2017

_____. **Canibais com Garfo e Faca**. São Paulo: Makron Books, 2001.

ELLIOT, J. A. **An introduction to sustainable development**. 3. ed. Oxfordshire: Routledge, 2006. Disponível em: < 10.1016/S0743-0167(96)90049-2>. Acesso em: 23 maio 2017

FERNANDEZ-FEIJOO, B.; ROMERO, S.; RUIZ, S. Commitment to Corporate social responsibility measured through global reporting initiative reporting: Factors affecting the behavior of companies. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 81, p. 244–254, jun. 2014. Disponível em: < 10.1016/j.jclepro.2014.06.034>. Acesso em: 02 abr. 2017

FITZPATRICK, P.; FONSECA, A.; MCALLISTER, M. L. From the whitehorse mining initiative towards sustainable mining: Lessons learned. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 19, n. 4, p. 376–384, out. 2011. Disponível em: < 10.1016/j.jclepro.2010.10.013>. Acesso em: 12 fev. 2018

FLICK, U. **Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FONSECA, A. How credible are mining corporations' sustainability reports? a critical analysis of external assurance under the requirements of the international council on mining and metals. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, Hoboken, v. 17, n. 6, p. 355–370, nov. 2010. Disponível em: < 10.1002/csr.230>. Acesso em: 12 fev. 2018.

_____. et al. The state of sustainability reporting at Canadian universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Bingley, v. 12, n. 1, p. 22–40, 2011. Disponível em: < 10.1108/14676371111098285>. Acesso em: 12 fev. 2018.

_____.; MCALLISTER, M. L.; FITZPATRICK, P. Sustainability reporting among mining corporations: A constructive critique of the GRI approach. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 84, n. 1, p. 70–83, nov. 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.050>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

FONSECA, E. N. DA. Bibliografia Estatística e Bibliometria: Uma Reivindicação de Prioridades. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 5–7, 1973. Disponível em: < 10.18225/ci.inf.v2i1.19>. Acesso em: 29 out. 2017.

GALLHOFER, S.; HASLAM, J. The accounting-globalisation interrelation: An overview with some reflections on the neglected dimension of emancipatory potentiality. **Critical Perspectives on Accounting**, Amsterdã, v. 17, n. 7, p. 903–934, ago. 2006. Disponível em: < 10.1016/j.cpa.2005.08.007> Acesso em: 12 fev. 2018

GAVIOLI, M. B.; FRANCISCO, R.; SEHNEM, S. Indicadores de Sustentabilidade de uma Empresa Agroindustrial do Brasil no Período de 2009 a 2014. **Organização em Contexto**, São Bernardo do Campo, v. 12, n. 23, p. 103–142, jun. 2016.

GILL, D. A.; RITCHIE, L. A.; PICOU, J. S. Sociocultural and psychosocial impacts of the Exxon Valdez oil spill: Twenty-four years of research in Cordova, Alaska. **The Extractive Industries and Society**, Amsterdã, v. 3, n. 4, p. 1105–1116, nov. 2016.

GRAY, R. Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability...and how would we know? An exploration of narratives of organisations and the planet. **Accounting, Organizations and Society**, Amsterdã, v. 35, n. 1, p. 47–62, abr. 2009. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.aos.2009.04.006>>. Acesso em: 12 fev. 2018

GRI, Global Reporting Initiative. **Directrizes para a Elaboração de Relatórios de Sustentabilidade**. 3. ed. Amsterdã: GRI, 2006. Disponível em: < <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Portuguese-G3-Reporting-Guidelines.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2017.

_____. **Diretrizes Para Relato De Sustentabilidade**. Amsterdã: [s.n.]. Disponível em: < [https://www.globalreporting.org/information/about-gri/gri-history/Pages/GRI's history.aspx](https://www.globalreporting.org/information/about-gri/gri-history/Pages/GRI's%20history.aspx)>. Acesso em: 31 mar. 2017a.

_____. **GRI'S History**. Disponível em: <[https://www.globalreporting.org/information/about-gri/gri-history/Pages/GRI's history.aspx](https://www.globalreporting.org/information/about-gri/gri-history/Pages/GRI's%20history.aspx)>. Acesso em: 31 mar. 2017b.

GÜRTÜRK, A.; HAHN, R. An empirical assessment of assurance statements in sustainability reports: smoke screens or enlightening information? **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 136, p. 30–41, set. 2015. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.089>>. Acesso em 12 fev. 2018

HAHN, R.; KÜHNEN, M. Determinants of sustainability reporting: A review of results, trends, theory, and opportunities in an expanding field of research. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 59, p. 5–21, jul. 2013. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.005>>. Acesso em: 12 fev. 2018

HAMMOND, A. et al. **Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development**. Washington D.C.: World Resources Institute, 1995.

HARDI, P. **The Dashboard of Sustainability**. Winnipeg: IISD, 2002.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, Washington, DC, v. 162, n. June, p. 1243–1248, jun. 1968.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna: Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural**. 17. ed. São Paulo: Loyola, 2008.

HARZING, A.-W. **Publish or Perish**, 2016. Disponível em: <<https://harzing.com/resources/publish-or-perish/windows>>

HISS, S. The Politics of the Financialization of Sustainability. **Competition & Change**, Nova York, v. 17, n. 3, p. 234–247, ago. 2013. Disponível em: <10.1179/1024529413Z.00000000035>. Acesso em: 12 fev. 2018.

IHLEN, Ø.; ROPER, J. Corporate reports on sustainability and sustainable development: “We have arrived”. **Sustainable Development**, Hoboken, v. 22, n. 1, p. 42–51, out. 2014. Disponível em: <10.1002/sd.524>. Acesso em: 23 maio 2017.

IIZUKA, E. S.; MORAES, G. H. S. M. DE; SANTOS, A. D. A. Produção Acadêmica Em Empreendedorismo no Brasil: Análise dos Artigos Aprovados nos Eventos da Anpad entre 2001 e 2012. **Administração: Ensino e Pesquisa**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 723, 2015. Disponível em: , <http://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/383>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

IMANAKA, T.; HAYASHI, G.; ENDO, S. Comparison of the accident process, radioactivity release and ground contamination between Chernobyl and Fukushima-1. **Journal of Radiation Research**, Oxford, v. 56, n. November, p. 56–61, nov. 2015. Disponível em: <10.1093/jrr/rrv074>. Acesso em: 12 maio 2018.

KAIKA, D.; ZERVAS, E. The Environmental Kuznets Curve (EKC) theory-Part A: Concept, causes and the CO2 emissions case. **Energy Policy**, Amsterdã, v. 62, p. 1392–1402, jul. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.131>>. Acesso em: 10 maio 2017.

KHAKZAD, N.; KHAN, F.; AMYOTTE, P. Major Accidents (Gray Swans) Likelihood Modeling Using Accident Precursors and Approximate Reasoning. **Risk Analysis**, Hoboken, v. 35, n. 7, p. 1336–1347, jul. 2015. Disponível em: <10.1111/risa.12337>. Acesso em: 17 abr. 2017.

KHAN, N.; KORAC KAKABADSE, N. CSR: the co-evolution of grocery multiples in the UK (2005-2010). **Social Responsibility Journal**, Bingley, v. 10, n. 1, p. 137–160, jun. 2014. Disponível em: <10.1108/SRJ-06-2012-0069>. Acesso em: 12 fev. 2018.

KIM, D.; KIM, S. Sustainable Supply Chain Based on News Articles and Sustainability Reports: Text Mining with Leximancer and DICTION. **Sustainability**, Basel, v. 9, n. 6, p. 1008, jun. 2017. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/2071-1050/9/6/1008>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

KOLK, A.; PEREGO, P. Sustainable Bonuses: Sign of Corporate Responsibility or Window Dressing? **Journal of Business Ethics**, Heidelberg, v. 119, n. 1, p. 1–15, dez. 2014. Disponível em: <10.1177/030437548000500401>. Acesso em: 12 fev. 2018.

LANGE-MORALES, K.; THATCHER, A.; GARCÍA-ACOSTA, G. Towards a sustainable world through human factors and ergonomics: it is all about values. **Ergonomics**, Londres, v.

57, n. 11, p. 1603–1615, ago. 2014. Disponível em: < 10.1080/00140139.2014.945495>. Acesso em: 23 maio 2017.

LAWANI, S. M. *Bibliometrics: Its Theoretical Foundations, Methods and Applications*. **Libri**, Berlim, v. 31, n. 1, p. 294–315, 1981. Disponível em: < 10.1515/libr.1981.31.1.294>. Acesso em: 23 mar. 2017.

LEE, K. H. Does Size Matter? Evaluating Corporate Environmental Disclosure in the Australian Mining and Metal Industry: A Combined Approach of Quantity and Quality Measurement. **Business Strategy and the Environment**, Hoboken, v. 26, n. 2, p. 209–223, dez. 2015. Disponível em: < 10.1002/bse.1910>. Acesso em: 12 fev. 2018.

LIU, G. Development of a general sustainability indicator for renewable energy systems: A review. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, Amsterdã, v. 31, p. 611–621, dez. 2013. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2013.12.038>. Acesso em: 10 abr. 2017.

LUCCHINI, R. G. et al. A comparative assessment of major international disasters: the need for exposure assessment, systematic emergency preparedness, and lifetime health care. **BMC Public Health**, Berlim, v. 17, n. 1, p. 46, jan. 2017. Disponível em: < 10.1186/s12889-016-3939-3>. Acesso em: 12 maio 2017.

LYYTIMÄKI, J. et al. The use, non-use and misuse of indicators in sustainability assessment and communication. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, Londres, v. 20, n. 5, p. 385–393, set. 2013. Disponível em: < 10.1080/13504509.2013.834524>. Acesso em: 24 abr. 2017.

MACHADO, M. A. V. et al. Análise da Relação entre Investimentos Socioambientais e a Inclusão de Empresas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 14, n. 32, p. 141–156, abr. 2012.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134–140, 1998. Disponível em: < 10.1590/S0100-19651998000200005>. Acesso em: 11 fev. 2018.

MÄKELÄ, H.; LAINE, M. A CEO with many messages: Comparing the ideological representations provided by different corporate reports. **Accounting Forum**, Amsterdã, v. 35, n. 4, p. 217–231, jun. 2011. Disponível em: < 10.1016/j.accfor.2011.06.008>. Acesso em: 12 fev. 2018.

MANETTI, G.; BECATTI, L. Assurance services for sustainability reports: Standards and empirical evidence. **Journal of Business Ethics**, Heidelberg, v. 87, n. SUPPL. 1, p. 289–298, abr. 2009. Disponível em: < 10.1007/s10551-008-9809-x>. Acesso em: 12 fev. 2018.

MANZI, T. et al. **Social Sustainability In Urban Areas**. Londres: Earthscan, 2010. Disponível em: < 10.1680/ensu.11.00038>. Acesso em: 23 maio 2017.

MEADOWS, D. H. et al. **Limites do Crescimento**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MEBRATU, D. Sustainability and sustainable development: Historical and conceptual

review. **Environmental Impact Assessment Review**, Amsterdã, v. 18, n. 6, p. 493–520, nov. 1998. Disponível em: < 10.1016/S0195-9255(98)00019-5>. Acesso em: 23 mar. 2017.

MILNE, M. J.; GRUBNIC, S. Climate change accounting research: keeping it interesting and different. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Bingley, v. 24, n. 8, p. 948–977, 2011. Disponível em: < <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/09513571111184715>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

_____.; KEARINS, K.; WALTON, S. Creating Adventures in Wonderland: The Journey Metaphor and Environmental Sustainability. **Organization**, Thousand Oaks, v. 13, n. 6, p. 801–839, nov. 2006. Disponível em: < 10.1177/1350508406068506>. Acesso em: 16 fev. 2018.

_____.; TREGIDGA, H.; WALTON, S. Words not actions! The ideological role of sustainable development reporting. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 22, p.1211-1257. out. 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1108/BIJ-10-2012-0068>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

MIO, C.; FASAN, M.; PAULUZZO, R. Internal application of IR principles: Generali's Internal Integrated Reporting. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 139, p. 204–218, dez. 2016. Disponível em: < 10.1016/j.jclepro.2016.07.149>. Acesso em: 12 fev. 2018.

MØLLER, A. P.; MOUSSEAU, T. A. Strong effects of ionizing radiation from Chernobyl on mutation rates. **Scientific Reports**, Londres, v. 5, p. 8363, fev. 2015. Disponível em: < 10.1038/srep08363>. Acesso em: 12 maio 2017.

MORHARDT, J. E.; BAIRD, S.; FREEMAN, K. Environmental and Sustainability Reports and Other Criteria. **Corporate Social Responsibility Management**, Hoboken, v. 9, p. 215–233, 2002. Disponível em: < 10.1002/csr.26>. Acesso em: 12 fev. 2018.

MUSLU, V. et al. Corporate Social Responsibility Report Narratives and Analyst Forecast Accuracy. **Journal of Business Ethics**, Heidelberg, [s.v.], p. 1–24, jan. 2017. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421517302252>>. Acesso em: 10 maio 2017.

O'CONNOR, D.; VOOS, H. Empirical Laws , Theory Construction and Bibliometrics. **Library Trends**, Baltimora, n. summer, p. 9–20, jul. 1981. Disponível em: < 10.1080/19338244.2010.483622>. Acesso em: 29 out. 2017.

OLIVEIRA, M. D. A. S. et al. Relatórios de sustentabilidade segundo a Global Reporting Initiative (GRI): uma análise de correspondências entre os setores econômicos brasileiros. **Production**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 392–404, set. 2014. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132013005000064>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

ÖZKAYNAK, B.; DEVINE, P.; RIGBY, D. Operationalising Strong Sustainability: Definitions, Methodologies and Outcomes. **Environmental Values**, Warrington, v. 13, n. 3, p. 279–303, ago. 2004.

PALLEMAERTS, M. International Environmental Law from Stockholm to Rio: Back to the Future? **Review of European Community & International Environmental Law**, Hoboken,

v. 1, n. 3, p. 254–266, ago. 1992. Disponível em < 10.1111/j.1467-9388.1992.tb00044.x>. Acesso em: 23 maio 2017.

PEZZEY, J. Sustainability: An Interdisciplinary Guide. **Environmental Values**, Warrington, v. 1, n. 4, p. 321–362, nov. 1992.

_____. Sustainability Constraints versus “Optimality” versus Intertemporal Concern, and Axioms versus Data. **Land Economics**, Madison, v. 73, n. 4, p. 448–466, nov. 1997.

PEZZOLI, K. Sustainable Development: A Transdisciplinary Overview of the Literature. **Journal of Environmental Planning and Management**, Londres, v. 40, n. 5, p. 549–574, ago. 1997. Disponível em: < 10.1080/09640569711949>. Acesso em: 23 maio 2017.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, Bingley, v. 25, n. 4, p. 348–349, 1969.

QUIVY, R.; VAN CAMPENHOUDT, L. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. 6. ed. Lisboa: Gradiva, 2013.

RAHDARI, A. H.; ROSTAMY, A. A. A. Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 108, p. 757–771, maio 2015. Disponível em: < 10.1016/j.jclepro.2015.05.108>. Acesso em: 12 abr. 2017.

REVELLI, C. Socially responsible investing (SRI): From mainstream to margin? **Research in International Business and Finance**, Amsterdã, v. 39, p. 711–717, jan. 2017. Disponível em: < 10.1016/j.ribaf.2015.11.003>. Acesso em: 12 fev. 2018.

RIMMEL, G.; JONÄLL, K. Biodiversity reporting in Sweden: corporate disclosure and preparers’ views. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Bingley, v. 26, p. 746–778, fev. 2013. Disponível em: < 10.1108/AAAJ-02-2013-1228>. Acesso em: 12 fev. 2017.

ROBECOSAM. **CSA Guide - Corporate Sustainability Assessment Methodology**. Nova York: RobecoSAM, 2016a.

_____. **DJSI Annual Review 2016**. Disponível em: <http://www.robecosam.com/en/sustainability-insights/about-sustainability/corporate-sustainability-assessment/review.jsp>. Acesso em: 5 jun. 2017b.

_____. **Dow Jones Sustainability Indices**. Disponível em: <http://www.sustainability-indices.com/index-family-overview/djsi-family-overview/index.jsp>.

ROCA, L. C.; SEARCY, C. An analysis of indicators disclosed in corporate sustainability reports. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 20, n. 1, p. 103–118, ago. 2012. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.08.002>. Acesso em: 02 abr. 2017.

RODRÍGUEZ BOLÍVAR, M. P.; GARDE SÁNCHEZ, R.; LÓPEZ HERNÁNDEZ, A. M. Online Disclosure of Corporate Social Responsibility Information in Leading Anglo-American Universities. **Journal of Environmental Policy and Planning**, Londres, v. 15, n. 4, p. 551–575, nov. 2013. Disponível em: < 10.1080/1523908X.2013.817945>. Acesso em: 12 fev. 2018.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 65–92, 2012. Disponível em: < 10.1590/S0103-40142012000100006>. Acesso em: 11 maio 2017.

ROSSI, A.; TARQUINIO, L. An analysis of sustainability report assurance statements. **Managerial Auditing Journal**, Bingley, v. 32, n. 6, p. 578–602, jun. 2016. Disponível em: < 10.1108/MAJ-07-2016-1408. Acesso em: 12 fev. 2018.

S&P DOW JONES; ROBECOSAM. **Dow Jones Sustainability Indices Methodology**. Nova York: RobecoSAM, 2017.

SACHS, I. Civilization Project and Ecological Prudence. **Alternatives**, Thousand Oaks, v. 3, p. 1–18, 1977.

SALVADO, M. F. et al. Proposal of a sustainability index for the automotive industry. **Sustainability (Switzerland)**, Basel, v. 7, n. 2, p. 2113–2144, fev. 2015. Disponível em: < 10.3390/su7022113>. Acesso em 02 jun. 2018.

SEARCY, C. Measuring Enterprise Sustainability. **Business Strategy and the Environment**, Hoboken, v. 25, n. 2, p. 120–133, jul. 2014. Disponível em: < 10.1002/bse.1861>. Acesso em 24 abr. 2017.

_____.; ELKHAWAS, D. Corporate sustainability ratings: An investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 35, p. 79–92, nov. 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.05.022>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

SENGUPTA, I. N. Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: An overview. **Libri**, Berlim, v. 42, n. 2, p. 75–98, 1992. Disponível em: < 10.1515/libr.1992.42.2.75>. Acesso em: 29 out. 2017.

SIERRA, L.; ZORIO, A.; GARCÍA-BENAU, M. A. Sustainable Development and Assurance of Corporate Social Responsibility Reports Published by Ibex-35 Companies. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, Hoboken, v. 20, n. 6, p. 359–370, set. 2013. Disponível em: < 10.1002/csr.1303>. Acesso em: 12 fev. 2018.

SLAPER, T. F.; HALL, T. J. The Triple Bottom Line: What Is It and How Does It Work? **Indiana Business Review**, Bloomington, v. 86, n. 1, p. 4–8, 2011. Disponível em: < <http://www.ibrc.indiana.edu/ibr/2011/spring/pdfs/article2.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

SMITH, P. A. C.; SHARICZ, C. The shift needed for sustainability. **The Learning Organization**, v. 18, n. 1, p. 73–86, 2011. Disponível em: < 10.1108/09696471111096019>. Acesso em: 12 fev. 2017.

SOH, D. S. B.; MARTINOV-BENNIE, N. Internal auditors' perceptions of their role in environmental, social and governance assurance and consulting. **Managerial Auditing Journal**, Bingley, v. 30, n. 1, p. 80–111, jan. 2015. Disponível em: < 10.1108/MAJ-08-2014-1075>. Acesso em: 12 fev. 2018.

SUBRAMANIAN, N.; GUNASEKARAN, A. Cleaner supply-chain management practices for twenty-first-century organizational competitiveness: Practice-performance framework and research propositions. **International Journal of Production Economics**, Amsterdã, v. 164, p. 216–233, dez. 2014. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.002>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

TEIXEIRA, E. A.; NOSSA, V.; FUNCHAL, B. O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 22, n. 55, p. 29–44, jan. 2011. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772011000100003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 08 mar. 2017.

THE CLUB OF ROME. **About us**. Disponível em: <<https://www.clubofrome.org/about-us/>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

TREGIDGA, H.; MILNE, M.; KEARINS, K. (Re)presenting “sustainable organizations”. **Accounting, Organizations and Society**, Amsterdã, v. 39, n. 6, p. 477–494, out. 2013. Disponível em: < 10.1016/j.aos.2013.10.006>. Acesso em: 12 fev. 2018.

TURCU, C. Re-thinking sustainability indicators : local perspectives of urban sustainability. **Journal of Environmental Planning and Management**, Londres, v. 56, n. 5, p. 695–719, set. 2013. Disponível em: < 10.1080/09640568.2012.698984>. Acesso em: 10 abr. 2017.

UNITED NATIONS. **United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Conference)**. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/humanenvironment>>. Acesso em: 10 maio 2017a.

_____. **Past Conferences, Meetings and Events for 1992-2008**. Disponível em: <<http://www.un.org/en/events/archives/2008.shtml>>. Acesso em: 18 maio 2017b.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152–162, 2002. Disponível em: < 10.1590/S0100-19652002000200016>. Acesso em: 26 out. 2017.

VELEVA, V.; BODKIN, G.; TODOROVA, S. The need for better measurement and employee engagement to advance a circular economy: Lessons from Biogen’s “zero waste” journey. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v. 154, p. 517–529, mar. 2017. Disponível em: < 10.1016/j.jclepro.2017.03.177>. Acesso em: 12 fev. 2018.

VELUDO-DE-OLIVEIRA, T. M.; OLIVEIRA, B. Diretrizes para a adequação metodológica e integridade da pesquisa em administração. **Revista Administração em Diálogo**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 79–107, 2012.

VENTURELLI, A. et al. Directive 2014/95/EU: Are Italian companies already compliant? **Sustainability (Switzerland)**, Basel, v. 9, n. 8, ago. 2017. Disponível em: < 10.3390/su9081385>. Acesso em: 12 fev. 2018.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

VOOS, H. Lotka and information science. **Journal of the American Society for Information Science**, Hoboken, v. 25, n. 4, p. 270–272, ago. 1974. Disponível em: < 10.1002/asi.4630250410>. Acesso em: 12 fev. 2018.

VUONTISJÄRVI, T. Argumentation and socially questionable business practices: The case of employee downsizing in corporate annual reports. **Scandinavian Journal of Management**, Amsterdã, v. 29, n. 3, p. 292–313, jan. 2013. Disponível em: < 10.1016/j.scaman.2013.01.003>. Acesso em: 12 fev. 2018.

WAAS, T. et al. Sustainability assessment and indicators: Tools in a decision-making strategy for sustainable development. **Sustainability (Switzerland)**, Basel, v. 6, n. 9, p. 5512–5534, ago. 2014. Disponível em: < 10.3390/su6095512>. Acesso em: 12 abr. 2017.

WCED, Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

WHITEHEAD, J. Prioritizing Sustainability Indicators: Using Materiality Analysis to Guide Sustainability Assessment and Strategy. **Business Strategy and the Environment**, Hoboken, v. 26, n. 3, p. 399–412, ago. 2016. Disponível em: < 10.1002/bse.1928>. Acesso em: 23 maio 2017.

WIRTH, D. A. et al. The Rio Declaration on Environment and Development: Two Steps Forward and One Back, or Vice Versa? **Georgia Law Review**, Athens, v. 29, n. 3, p. 599–653, 1995.

YANG, M.; KHAN, F.; AMYOTTE, P. Operational risk assessment: A case of the Bhopal disaster. **Process Safety and Environmental Protection**, Amsterdã, v. 97, p. 70–79, jun. 2015. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.psep.2015.06.001>>. Disponível em: 12 maio 2017.

APÊNDICE A – LEVANTAMENTO QUALITATIVO

E-mail modelo enviado aos autores para aplicação da survey:

Dear Researcher,

My name is Giovanna Orefice. I am master's degree student in Administration at FEI University Center - São Paulo - Brazil and instructed by Professor Edson Sadao Iizuka (Ph.D.).

I am developing a study that intends to map the critical literature on sustainability indicators and to deepen understand some points on the subject.

Your article _____ (artigo do autor) _____ in my database and I would like to invite you to answer some questions through the link <https://goo.gl/forms/15eQEKjqfq7hwcPF3> . It would help me a lot.

My commitment is to return you the results obtained in this work if you desire. I also request your permission for the disclosure of the results and conclusions based on your answers, in academic format, preserving ethics, confidentiality, and anonymity.

In advance, I would like to thank you for cooperation.

Regards,

Giovanna Orefice

Master's Degree Student - Adm. & Business Dept.

FEI University Center

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1101903034453918>

LinkedIn: <http://www.linkedin.com/in/giovanna-orefice-511997105/>

A Figura 11 apresenta o formulário desenvolvido no Google Forms para aplicação da pesquisa em questão.

Figura 12 - Formulário elaborado no Google Forms para aplicação da survey

Sustainability Indicators

This is a research into the Sustainability Indicators developed by Giovanna Felício Orefice, master's student in Administration at FEI University Center - gi.orefice@gmail.com +55 11 98144-2264.

The main objective is to map productions and critical authors on them. Understand the predominance of descriptive and low-critical research, the challenges, vulnerabilities, and tendencies of the field. This survey intends to deepen the researchers' vision and to construct a framework that maps the critical field of sustainability indicators.

What was your motivation for studies that deal sustainability indicators?

A sua resposta

In your opinion, why main literature on sustainability indicators are predominantly descriptive with low criticality?

A sua resposta

Which are main challenges and vulnerabilities that you identified in sustainability indicators context?

A sua resposta

Considering the indicators themselves and measurement models, which main trends you did identify?

A sua resposta

If you are interested in receive the results of this study, please insert your e-mail

Fonte: Autora

A aplicação da survey qualitativa com os autores resultou em 10 respostas pelo Google Forms. Os Quadros de 15 a 24 apresentam as respostas originais dos autores

Quadro 15 – Respostas de R1

Q1	My personal motivation is a realisation that humanity is destroying the natural world at an increasing pace, and that much of what business articulates in the name of sustainability is anything but in terms of "ecological" sustainability.
Q2	Mostly because of two things: academics are poorly read in disciplines beyond business, and so do not understand the bigger picture. Secondly, because many academics are interested in their careers, and advancement is often based on amassing a series of publications quickly.
Q3	The main challenges are not measurement, but mindsets and worldviews - values and beliefs need to radically change. New measurements are predominately within the same old mindset - human superiority and control of things non-human.
Q4	Trends in indicators and measurement are irrelevant

Fonte: Autora

Quadro 16 - Respostas de R2

Q1	It is an important area of study and we have paid far more attention to wealth maximisation with little attention to social and environmental dimensions.
Q2	this may be because the critical literature involves a higher level thinking and most of the education in accounting is based around functionalist paradigm, that is acceptance of status quo, that wealth maximisation is the primary goal of the business.
Q3	Getting access to the data and also a good stream of literature on the area.
Q4	Content analysis seems to be predominant in the sustainability studies

Fonte: Autora

Quadro 17 – Respostas de R3

Q1	Quality of disclosure
Q2	Content analysis
Q3	The use of different standard
Q4	Large enterprise are better than smes

Fonte: Autora

Quadro 18 – Respostas de R4

Q1	Ethical and moral values vs materialism. Sustainability indicators are not impacting and delivering change e.g. mellenium goals. Common good is eroded and a wider gap remains ..poverty, environment, rich vs poor, social issues etc. Gap between ideal and reality in purpose and outcomes.
Q2	Too rational and lack depth or philosophical underpinning. Agendas driven by advanced countries or geopolitics to control resources and people. New ways to show data does not address the issue. Self interest or career interest in research may dominate impact and meaningful outcomes. People are trained to be rational rather than ethical.
Q3	There are too many indicators and they are so varied. Multi level integration (global, regional, national, community) and shared principles towards making a collaborative difference are not working. There is need for resource rich but economically poor nations and businesses to have better ethical leaderships.
Q4	See our paper on Davos dilemma sustainability indicators by Dsouli, Khan, Kakabadse, skouloudis.

Fonte: Autora

Quadro 19 – Respostas de R5

Q1	academic interest
Q2	scholarly literature is more and more mainstream. It is disconnected from the reality. If you think aout of the box you don't publish, and the publish or perish guides our lives. Someone will analyze with this interest this spectacle. I hope that it will be in the close future.
Q3	The difficulty to messure sustainability. See the previous comment.
Q4	Mainstreamization of the research on Susta indicators. And the trend to quantification of the unmeasurable.

Fonte: Autora

Quadro 20 – Respostas de R6

Q1	I did my PhD on system transition for sustainability with a focus on industry transformation, I do need sustainability indicators to support the management of transition within company.
Q2	It's better to criticize the model/theories behind the indicators. Indicators are the end of the process. see for example criticism of GDP by stieglitz.
Q3	I 've used existing indicators from different sources (GRI, UNGC, thÃ©saurus Bercy...) that fit my model/proposition... indicators are the emerged part of the iceberg, models and concepts have to be challenged
Q4	more integration

Fonte: Autora

Quadro 21 – Respostas de R7

Q1	To publish policy driven research aiming to improve the transparency and accountability of organisations with regard to their sustainability performance.
Q2	Lack of critical studies is mainly due to the training of the scholars who come from North American tradition and their influence on scholars from emerging economies including Brazil.
Q3	See above.
Q4	GRI and IIRC are likely to dominate this field. However, SDGs are also gaining traction.

Fonte: Autora

Quadro 22 – Respostas de R8

Q1	An element of a long-standing research career into sustainability
Q2	I think this depends on the literature you have been looking at. A lot of the literature I read is highly critical
Q3	A dominant discourse that we need to measure impacts a way that is comparable. The sociology of measurement academic literature (which is not widely used in developing sustainability indicators) tells us the commensuration of many things is implausible, so a drive for almost exclusive use of metrics to manage many sustainability issues (especially social sustainability) is problematic.
Q4	A drive to only focus on sustainability issues that can be put into metrics, marginalising other imprint aspects of sustainability

Fonte: Autora

Quadro 23 – Respostas de R9

Q1	I believe that there is no more important issue than sustainability. I believe that academics are duty-bound to address important social issues. As an accountant I have a lot of expertise with ways of accounting, ways of representing and ways of communicating complex notions.
Q2	I can only speculate. I would love to be able to research why most academics either ignore sustainability or assume the very weakest form. There is a growing psychological literature which suggests that people are unable to cope with the cognitive dissonance and the destruction of self-identify that strong sustainability involves. I believe this is a fruitful line of enquiry. More so, I think most academics are lazy, self-important and afraid of causing offence and so will not formally address matters which challenge their profession, their peers, their students or their universities.
Q3	Getting academics and then non academics to even consider the arguments that strong sustainability bring. It is the absolute refusal to consider that sustainability may well challenge all of the assumptions nad practices of accounting, business, economics and finance that is the single biggest challenge in my view.
Q4	We are well and truly fucked

Fonte: Autora

Quadro 24 – Respostas de R10

Q1	This is not really my main area of research. My coauthor motivated me to get involved with him on a project where the aim would be to flesh out and discuss how different are financial auditing and sustainability auditing. I was intrigued by this aim, and decided to be involved.
Q2	Rob Gray wrote a few articles which point to the matter. I guess it reflects the extent of ascendancy that "mainstream" (functional and technical) thinking exerts in society. Some writers have voiced concerns at the emphasis on technicalities that is increasingly found in the education system. Etc.
Q3	I would answer, the main challenge is to become "substantive", and get farther away from technical and superficial thinking. One aspect of such an agenda might be an approach that is focused as much on qualitative narratives than on indicators.
Q4	I am not sure to understand this question. Which trends did I identify in the article I published? Or in real life?

Fonte: Autora