

Área temática para a qual o trabalho será submetido à avaliação

GESTÃO SOCIOAMBIENTAL

ANÁLISE DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

RESUMO

Indicadores de sustentabilidade tem sido empregados nos contextos organizacionais e percebe-se que a maior parte da produção científica nacional e internacional sobre o tema tem se concentrado na aplicação dos modelos de mensuração, resultando em artigos descritivos e não-críticos. Desta forma, a pesquisa que deu origem a este artigo pretendeu descrever e entender os principais aspectos dos indicadores de sustentabilidade e suas aplicações no cotidiano das organizações, por meio do mapeando de seu campo de estudos compreendendo críticas e pensamentos dos principais expoentes do campo da sustentabilidade quanto às limitações apresentadas por estes indicadores. A bibliometria realizada se consistiu na análise de 57 artigos, escritos por 118 autores entre 2002 e 2015, provenientes de 26 periódicos internacionais de alto impacto (índice JCR). Do estudo bibliométrico, emergiram quatro categorias de análise: vulnerabilidades, pontos positivos, tendências e aplicações, que trazem as críticas dos autores sobre os modelos de mensuração. Os aspectos emergentes do estudo foram validados por meio de *survey* qualitativa com os autores das publicações analisadas. Verificou-se a predominância do uso de metodologias qualitativas, em especial a análise de conteúdo confirmando assim a baixa incidência de estudos críticos sobre o tema e por consequência para o baixo número de autores com este tipo de posicionamento epistemológico. Observou-se também que os pesquisadores, em seus estudos, têm apresentado pouca reflexão sobre os modelos e indicadores de sustentabilidade inviabilizando as críticas construtivas.

PALAVRAS CHAVE

Indicadores de sustentabilidade. Bibliometria. Análise de Conteúdo. Levantamento qualitativo.

ABSTRACT

Sustainability indicators have been used in organizational contexts and most of the national and international scientific production on the topic has focused on the application of measurement models, resulting in descriptive and non-critical articles. In this way, the research that gave rise to this article intended to describe and understand the main aspects of sustainability indicators and their applications in the daily lives of organizations, by mapping their field of studies, comprising criticisms and thoughts from the main exponents of the field of sustainability. regarding the limitations presented by these indicators. The bibliometrics carried out consisted of the analysis of 57 articles, written by 118 authors between 2002 and 2015, from 26 high-impact international journals (JCR index). From the bibliometric study, four categories of analysis emerged: vulnerabilities, positive points, trends, and applications, which bring the authors' criticisms about the measurement models. The emerging aspects of the study were validated through a qualitative survey with the authors of the analyzed publications. There was a predominance of the use of qualitative methodologies, especially the content analysis, thus confirming the low incidence of critical studies on the topic and consequently the low number of authors with this type of epistemological positioning. It was also observed that researchers, in their studies, have presented little reflection on sustainability models and indicators, making constructive criticism unfeasible.

KEY WORDS

Sustainability indicators. Bibliometrics. Content analysis. Qualitative survey.

INTRODUÇÃO

Na década de 1970, o relatório do Clube de Roma debateu as preocupações com o futuro da humanidade e organizou ações no intuito de diminuir os impactos da sociedade sobre o planeta (THE CLUB OF ROME, 2017), em especial a publicação do relatório “Limites do Crescimento”, que apontou a necessidade de mudanças drásticas nas relações físicas, econômicas e sociais entre homens em seu meio para evitar a falência generalizada do planeta (MEADOWS et al., 1972).

A década de 1980 foi marcada com os denominados Acidentes Químicos Ampliados – destaque para o vazamento químico em subsidiária da Union Carbide; o acidente nuclear de Chernobyl e o vazamento de petróleo no mar do Alaska – causando danos materiais, impactos ambientais e alto número de mortes (DEMAJOROVIC, 2001; KHAKZAD; KHAN; AMYOTTE, 2015).

Desta conjuntura emergiu a percepção da necessidade de mudança quanto à postura de produção e consumo da sociedade, resultando no início dos debates sobre as ideias ligadas a sustentabilidade.

Em 1987, foi publicado o relatório “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como Relatório Brundtland, que apresentou algumas das primeiras reflexões sobre a sustentabilidade e a principal definição da expressão “desenvolvimento sustentável” como sendo 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 mais tarde, 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.

O evento visou a promoção do conceito de “desenvolvimento sustentável”, bem como, a aprovação de diversos documentos ligados ao bem-estar social e ambiental, entre eles, a Agenda 21, cujo conteúdo compilou os diversos relatórios, tratados e protocolos pré-existentes sobre sustentabilidade, o que levou a um plano de ação para a consolidação do desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2009).

Assim, conceitos relacionados à sustentabilidade passaram a se solidificar e se desenvolver, começando no meio acadêmico e na esfera pública, chegando ao mundo corporativo por meio das dimensões da prosperidade econômica, da qualidade ambiental e da justiça social, batizadas de Tripé da Sustentabilidade, ou *Triple Bottom Line*, por Elkington (2001), seu criador. A maturação da teoria de Elkington no ambiente organizacional ressaltou a necessidade de se encontrarem maneiras de quantificar o desenvolvimento sustentável. Desta forma, índices e indicadores de sustentabilidade foram, e vem sendo desenvolvidos.

Da mesma forma que não há um conceito rígido, fechado, para a sustentabilidade no âmbito corporativo (RAHDARI; ROSTAMY, 2015; ROCA; SEARCY, 2012) pode-se dizer que não há um índice ou indicador universal suficientemente abrangente que possa ser aplicado a todas as situações que enfrentam os que deles necessitam, e, sendo assim, eles são desenvolvidos de acordo com as necessidades de mensuração no âmbito dos países, comunidades ou organizações (TURCU, 2013).

De maneira geral, os índices e indicadores avaliam a performance de quem os utiliza, em uma análise qualitativa e/ou quantitativa, visando a comparação de desempenho ao longo do tempo (RAHDARI; ROSTAMY, 2015) além de refletir, de acordo com Liu (2014), o conceito de sustentabilidade utilizado e a visão estratégica

da organização, calcados em informações consideradas confiáveis, precisas, fato este que por vezes pode gerar questionamentos.

De qualquer forma, a utilização de índices e indicadores de sustentabilidade contribuiu para o aprendizado do próprio conceito de sustentabilidade e para o estabelecimento de novos objetivos a serem atingidos pelas organizações, o que ocasionou sua integração nos processos de tomada de decisão de muitas delas (WAAS et al., 2014).

A necessidade de mensuração do desenvolvimento sustentável, impulsionou o desenvolvimento de diversos índices e indicadores de sustentabilidade, muitos abandonados após seu uso inicial. Alguns deles tornaram-se amplamente utilizados, até mesmo como parâmetros para outras ferramentas de avaliação.

Esta situação foi retratada no mapeamento exploratório realizado, no qual foram identificados de 800 índices e indicadores para mensuração de sustentabilidade. Poucos se destacam no que tange à utilização, como é o caso do Global Reporting Initiative, o Dow Jones Sustainability Index e o Índice de Sustentabilidade Empresarial.

Grande parte da literatura sobre índices e indicadores de sustentabilidade é focada em sua aplicação na esfera organizacional, resultando em uma produção predominantemente descritiva sobre os conteúdos ambientais e sociais dos relatos de sustentabilidade (BOIRAL, 2013; BOIRAL; GENDRON, 2011).

Assim, os estudos na literatura que abordam as limitações sobre o tema, sua desconstrução no pensamento acadêmico convencional e sua desvinculação da relação entre meios e fins estabelecida nas organizações (DAVEL; ALCADIPANI, 2003; MILNE; KEARINS; WALTON, 2006), tem menor incidência nas publicações científicas.

A partir desta constatação e do olhar crítico sobre o tema, a pesquisa que deu origem a este artigo pretendeu responder às seguintes perguntas: 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?; e ainda, De que forma os modelos e indicadores de sustentabilidade se constituíram e se disseminaram nas organizações?

Para tanto, objetivou-se compreender a produção científica internacional relacionada à crítica aos modelos e indicadores de sustentabilidade entendendo os principais aspectos dos indicadores de sustentabilidade e suas aplicações no cotidiano das organizações, mapeando, a partir da literatura internacional, pesquisas que tratem das limitações dos modelos e indicadores de sustentabilidade e, por fim, compreendendo 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.

DESENVOLVIMENTO

Os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável surgiram a partir de novas demandas da sociedade e vem se consolidando desde a segunda metade do século XX. O consenso entre as múltiplas definições de ambos os conceitos está nas dimensões que englobam: econômica, ambiental e social, que por vezes são amplamente relacionadas e sobrepostas (ALLEN et al., 1991; ANTONINI; LARRINAGA, 2017; ARENA et al., 2009; CONNELLY, 2007; DIXON; 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; TURCU, 2013; WHITEHEAD, 2017; WIRTH et al., 1995; CAMPOS et al., 2013; DOVERS, 1995; RAHDARI; ROSTAMY, 2015).

A definição mais difundida do desenvolvimento sustentável é a enunciada pelo relatório “Nosso Futuro Comum”, que o coloca como “...atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (WCED, 1991, p. 44).

O desenvolvimento da temática da sustentabilidade iniciado no início do século XX foi marcado por intensas mudanças na sociedade em função da mudança nos meios de produção, padrões e hábitos de consumo, novas configurações geopolíticas e geográficas. Estas alterações modificaram as dinâmicas sociais e de utilização de recursos naturais alterando e criando novas demandas. Emergiu a necessidade de se discutir questões ligadas ao meio ambiente e à conformação da sociedade existente (HARVEY, 2008). Eventos associados à sustentabilidade se registraram e imprimiram à temática nova importância.

Rachel Carson (1962), alertou para a degradação ambiental causada pelo uso de defensivos agrícolas que prejudicaram o ecossistema e levaram ao desaparecimento de aves, simbolizado pelo silêncio nas paisagens (CARSON, 1962).

O Clube de Roma, formado em 1968, destacou os impactos ambientais do crescimento econômico em seu relatório "Limites do Crescimento" de 1972 (MEADOWS et al., 1972; THE CLUB OF ROME, 2017), alertando para a necessidade de considerar os limites dos recursos naturais não renováveis, a poluição e a produção agrícola.

Ainda em 1972, a Convenção de Estocolmo marcou o início das políticas ambientais internacionais (UNITED NATIONS, 2017).

A Declaração de Cocoyoc, em 1973, redefiniu o desenvolvimento, enfatizando a satisfação das necessidades básicas dos mais pobres e a relação entre crescimento do consumo e limites de recursos (D'AMATO, 1979). Os debates em torno do assunto levaram à propagação, do conceito de ecodesenvolvimento definido por Sachs (1977, p. 15).

Na década de 1980, acidentes como o vazamento em Bhopal, Chernobyl e o derramamento do Exxon Valdez destacaram os riscos ambientais e impulsionaram o debate sobre sustentabilidade (LUCCHINI et al., 2017; YANG; KHAN; AMYOTTE, 2015).

O Relatório Brundtland de 1987 definiu o desenvolvimento sustentável como atender às necessidades do presente sem comprometer o futuro, enfatizando a importância de escolhas difíceis (PEZZOLI, 1997). Nele definiu-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).

A Cúpula da Terra de 1992, também conhecida como Rio-92, reuniu líderes mundiais e resultou em documentos como a Declaração do Rio, a Declaração de Princípios sobre Florestas e a Agenda 21, que promoveram a sustentabilidade e o envolvimento político das nações (ROMEIRO, 2012; PEZZOLI, 1997; HAMMOND et al., 1995; TURCU, 2013).

A Teoria dos Três Pilares, proposta por Elkington (1997), enfatizou os pilares econômico, ambiental e social nas organizações, direcionando-as para o

desenvolvimento sustentável introduzindo também a ideia da criação de indicadores para medir o desempenho das organizações em cada dimensão.

A mensuração desses aspectos apontados no Triple Bottom Line de Elkington despertou o interesse de diversas organizações, governamentais e não governamentais, por possibilitar avaliar ações, passivos e relacionamentos, bem como monetizar o capital social e ambiental (BROWN; DE JONG; LESSIDRENSKA, 2009; SLAPER; HALL, 2011).

Dos diversos conjuntos de indicadores de sustentabilidade mapeados por meio de pesquisas bibliográficas e compilados pelo Compêndio de Iniciativas de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável desenvolvido pelo Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável destacam-se, por sua ampla aplicação nas realidades organizacionais brasileiras e endosso de especialistas e acadêmicos, modelos como o Global Reporting Initiative (GRI), o Dow Jones Sustainability Index (DJSI) e o Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA (ISE).

Das técnicas aplicadas nas pesquisas bibliográficas, tem papel proeminente a bibliometria, termo cunhado por Paul Olet em 1934 e mais tarde amplamente utilizado e divulgado por Allan Pritchard, que é definida como a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos sobre a literatura escrita e sobre outros meios de comunicação no sentido de trazer à luz o curso do desenvolvimento de uma determinada disciplina demonstrando seu movimento histórico (PRITCHARD, 1969).

METODOLOGIA

Como já apontado, a falta de um conceito rígido para a sustentabilidade no âmbito corporativo levou à construção de índices e indicadores de abrangência “particular”, não universal, e portanto, de muita diversidade por conta das necessidades especiais de cada corporação (TURCU, 2013). A literatura sobre estes índices e indicadores acompanha este fenômeno.

O mapeamento exploratório apontou a existência de mais de 800 modelos de mensuração conforme já citado nos estudos acadêmicos.

Decidiu-se utilizar o Global Reporting Initiative (GRI), o Dow Jones Sustainability Index (DJSI) e o Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA (ISE), dada a sua popularidade e uso comum, como argumentos para a busca de informações para a pesquisa e análise de conteúdo. A amostra foi selecionada de forma não-aleatória por conveniência.

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 permite a emergência de múltiplas perspectivas e diferentes percepções, graças a complementaridade entre os métodos utilizados (VERGARA, 2004).

Assim, foram realizadas entrevistas com três especialistas que possuem suas práticas relacionadas ao tema como fonte de evidências e para completar a triangulação neste estudo. 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, cooperando no desenvolvimento de uma visão criteriosa quanto à visão crítica sobre as ferramentas de mensuração da sustentabilidade.

As 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, potencialidades, tendências e aplicação, além de proporcionar um aprofundamento nos aspectos técnicos dos indicadores e seus contextos de surgimento e uso.

A publicação de artigo no XIX Encontro Internacional sobre Gestão de Empresarial e Meio Ambiente auxiliou na verificação de relevância do tema abordado nesse trabalho.

Para a obtenção da base final utilizada, mapeou-se o campo dos indicadores de sustentabilidade nas esferas nacional e internacional, verificando os artigos em duas frentes: artigos críticos e artigos não críticos em seu conteúdo.

O critério de diferenciação entre ambas foi a existência de conteúdos que, segundo Davel e Alcadipani (2003), descontroem as óticas convencionais e não são elaborados com foco na melhoria do desempenho econômico das organizações. Os artigos considerados críticos foram separados ainda em dois grupos: artigos de bases nacionais e artigos de bases internacionais.

Para a pesquisa do primeiro grupo, como primeira atividade utilizou-se o buscador Spell, sistema que disponibiliza a produção acadêmica das áreas de Administração de Empresas, Administração Pública, Contabilidade e Turismo. Em seguida foi feita uma busca no Google Scholar selecionando os principais periódicos de sustentabilidade com índices Qualis A1, A2, B1 e B2 com base no período 2007-2009.

Para cada um dos periódicos foram feitas três buscas 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).

Já para a pesquisa em bases internacionais, as buscas na Web of Science e Scopus foram feitas utilizando-se a palavra-chave “Sustainability”. Os resultados foram ordenados por periódico e classificados de acordo com a quantidade de artigos, criando duas listas de periódicos 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. Em seguida foram realizadas buscas no Google Scholar, 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).

Com os dados extraídos realizou-se a bibliometria utilizando-se o software Publish or Perish, e como chave de busca na ferramenta, optou-se por utilizar palavras-chave em português e palavras-chave em inglês para garantir a aplicação dos mesmos critérios na construção dos dois conjuntos de publicações. Do primeiro grupo contaram 16 artigos e do segundo 226.

Por fim, foi realizada a leitura da base composta pelos 242 artigos, avaliando a presença de conteúdo crítico quanto aos indicadores de sustentabilidade e seus conjuntos de mensuração. Esta última triagem reduziu a base final para 58 artigos, um em português e 57 em inglês. A partir deste ponto se desenvolveu a análise de conteúdo.

A análise realizada, baseou-se na organização faseada proposta por Bardin (2002): (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 resultados que são utilizados para uma análise teórica.

Em função da quantidade de artigos que compuseram a base de análise bibliométrica ser menor do que em bibliometrias convencionais, optou-se por realizar mais uma etapa na pesquisa.

Buscando uma fonte final de evidências para a validação dos resultados obtidos, foi elaborado um questionário no formato de levantamento qualitativo, com questões abertas relacionadas ao interesse de pesquisadores pelo tema; à baixa produção de conteúdo crítico e, finalmente, relacionadas aos desafios, vulnerabilidades e tendências do campo.

O relatório foi estruturado em Google Forms e enviado para os autores dos artigos que compuseram a base bibliométrica final deste estudo.

RESULTADOS BIBLIOMÉTRICOS

Em função da baixa quantidade de resultados obtidos a partir da busca em português, apenas um artigo, optou-se por desconsiderar das análises a serem desenvolvidas a publicação em questão, uma vez que não havia parâmetro de comparação e categorização em âmbito nacional suficientes.

Assim, emerge o primeiro resultado da pesquisa: a análise crítica dos indicadores na língua portuguesa mostra-se insipiente, sendo um campo ainda não desenvolvido.

Faz-se notar que os resultados doravante apresentados estão baseados nos 57 artigos publicados em 26 periódicos científicos internacionais diferentes com fator de impacto JCR maior ou igual 1, no período entre 2002 e 2017. O Quadro 1 apresenta um resumo dos números gerais obtidos ao longo da pesquisa.

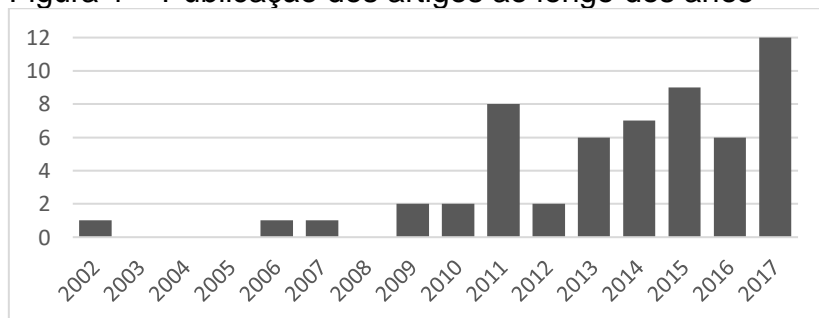
Quadro 1 – Números gerais

Item	Quantidades
Artigos	57
Autores	118
Instituições de Ensino	51
Países	21
Periódicos Científicos	26
Período de Publicação	2002-2017
Publicações Citadas	5.024

Fonte: Autores

A Figura 1 apresenta a distribuição da publicação dos artigos entre o período de 2002 a 2017. Observa-se curva de tendência crescente e significativa do número de publicações.

Figura 1 – Publicação dos artigos ao longo dos anos



Fonte: Autores

Entre os autores, três se destacam com maior número de produções como primeiro autor: Oliver Boiral, Alberto Fonseca e Markus Milne. O Quadro 2 apresenta o número de publicações dos autores com mais artigos na base bibliométrica.

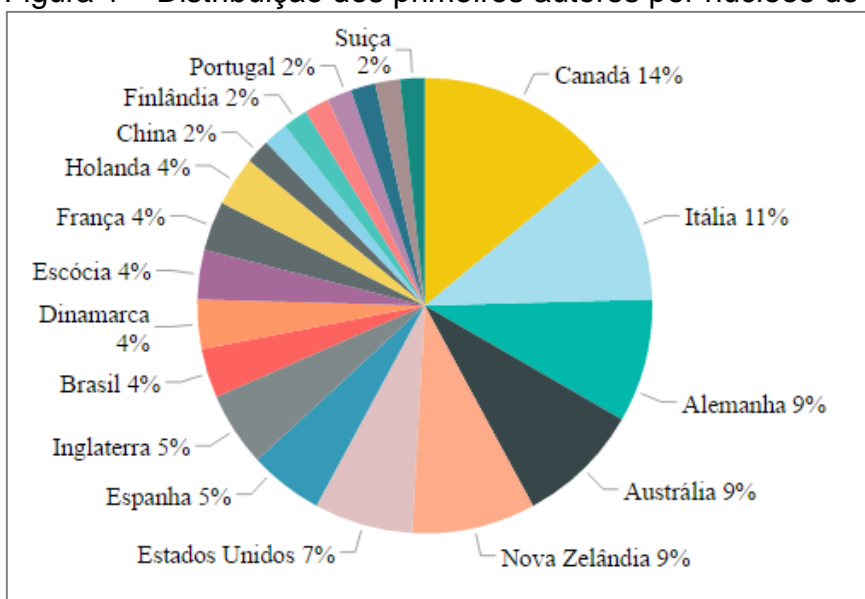
Quadro 2 – Autores com maior número de publicações

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: Autores

Os primeiros autores dos artigos estão vinculados à 51 universidades diferentes, localizadas em 21 países. A Figura 2 apresenta a distribuição percentual dos artigos de acordo com a origem dos núcleos de pesquisa.

Figura 1 – Distribuição dos primeiros autores por núcleos de pesquisa



Fonte: Autores

Os artigos estão distribuídos em 26 periódicos internacionais diferentes, sendo que cinco deles apresentam maior incidência de artigos críticos sobre os indicadores. As metodologias dos artigos são predominantemente qualitativas (75%), enquanto artigos com métodos quantitativos representam 19% e qualitativos-quantitativos, 6%. O Quadro 3 apresenta o detalhamento metodológico das publicações.

Quadro 3 – 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: Autores

O Quadro 4 apresenta a quantidade de artigos e sua distribuição percentual em cada periódico científico.

Quadro 4 – Periódicos e quantidade de artigos

Periódico	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: Autores

ANÁLISE DE CONTEÚDO

Nesta etapa foi realizada a análise do conteúdo dos artigos analisados. A partir da leitura destes conteúdos, realizou-se o mapeamento dos dados para categorizar as publicações gerando as categorias: Vulnerabilidades, Potencialidades, Tendências e Aplicação.

A categoria Vulnerabilidades revelou que por melhores que sejam os indicadores de sustentabilidade existentes, vulnerabilidades e desafios configuram sua estrutura. Os estudos questionam a lacuna entre o que efetivamente ocorre na realidade das empresas e o que é relatado em seus indicadores de sustentabilidade, uma vez que o *disclosure* é voluntário e as organizações podem optar por revelar ou não os aspectos de suas atividades, enfatizando as informações de acordo com sua escolha. Além deste ponto, as diretrizes dos relatos de sustentabilidade possuem limitações por não definirem métricas, metas ou parâmetros nos quais as empresas possam se basear o que resulta no maior foco sobre a metodologia de relato do que no conteúdo efetivo a ser apresentado dificultando a comparação entre os dados e a visualização de progresso por parte das empresas (BEPARI; MOLLIK, 2016; ANGELAKOGLU; GAIDAJIS, 2015; BESKE-JANSSEN; JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015; BRAAM et al., 2016; MORHARDT; BAIRD; FREEMAN, 2002; MUSLU et al., 2017; FONSECA, 2010; MUSLU et al., 2017; VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017). Os estudos também registram que as práticas de utilização e asseguarção das ferramentas de mensuração variam de acordo com fatores geográficos e/ou culturais fornecendo informações heterogêneas aos stakeholders de acordo com sua origem (ANTAL; SOBCZAK, 2007; BUHMANN, 2011; CASTELO BRANCO et al., 2014; GALLHOFER; HASLAM, 2006; HAHN; KÜHNEN, 2013).

Apesar das iniciativas de mensuração serem instrumentos de busca da sustentabilidade, a maior parte delas atua de maneira compartimentalizada e assimétrica perante as três esferas da sustentabilidade. Ao favorecer o pilar financeiro as diferenças entre as três esferas do Triple Bottom Line são visíveis no cotidiano das organizações e as métricas socioeconômicas descrevem resultados de processos que nem sempre podem ser mensurados de maneira tangível, enquanto os dados econômicos são facilmente medidos e por vezes de forma descontextualizada (DRAGOMIR, 2012; DELAI; TAKAHASHI, 2011; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; GRAY, 2010; SUBRAMANIAN; GUNASEKARAN, 2015; VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017)

A categoria Potencialidades apontou os conjuntos de mensuração da sustentabilidade como 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).

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),

Quanto à categoria Tendências, o que se percebeu é que a utilização de ferramentas de mensuração vem se tornando uma norma para as empresas, o que vai de encontro ao aumento do número de organizações que produzem o relato de sustentabilidade, em especial o GRI (FONSECA, 2010; ALLAIS; REYES; ROUCOULES, 2015; DOMINGUES et al., 2017; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; LEE, 2017; RIMMEL; JONALL, 2013; SIERRA; ZORIO; GARCÍA-BENAU, 2013). Sierra, Zorio e García-Benau (2013) também destacam que a asseguuração do relato de sustentabilidade por terceiros deve crescer.

Devido ao fato das ferramentas de mensuração, em geral, possuírem caráter universalista, percebe-se uma nova tendência 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).

A categoria Aplicação apontou que 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 (BICE, 2015; BOIRAL, 2013, 2016; BOIRAL; GENDRON, 2011; DRAGOMIR, 2012; FITZPATRICK; FONSECA; MCALLISTER, 2011; FONSECA, 2010; FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2012; LEE, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pesquisa, pode-se perceber que a literatura internacional sobre tema está mais voltada à aplicação dos indicadores de sustentabilidade na realidade organizacional e há muito poucos trabalhos que apresentam análise crítica destes indicadores. Este quadro se agrava quando se volta a atenção para o ambiente nacional.

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 e recorrem às práticas de asseguuração, o que lhes confere o atendimento das necessidades organizacionais sem o rigor da análise crítica. Assim, os modelos e indicadores de sustentabilidade se constituíram e vem se constituindo nas organizações, com esta finalidade.

Para os pesquisadores da área, o caminho do desenvolvimento crítico dos indicadores de sustentabilidade é “árduo” em função das vulnerabilidades que se traduzem no interesse “prático” das organizações, entretanto consideram também as

potencialidades destes indicadores como formadores de uma consciência social no sentido da sustentabilidade, que em verdade, segundo estes autores já vem se tornando uma tendência. Sua aplicação segundo eles, que talvez ainda esteja em ritmo lento, será acelerada em função das mudanças inerentes aos próprios processos produtivos que servem e servirão a sociedade de maneira geral e a visão crítica para a constituição destes indicadores é qualidade fundamental do processo. Desta forma compreende-se que os objetivos desta pesquisa foram atingidos e as respostas àquelas perguntas iniciais foram obtidas, mas ainda resta a sensação de desconforto em função da inexatidão e distorção na construção destes mecanismos de medição e avaliação real do desenvolvimento sustentável. Cabem trabalhos para intensificar a avaliação crítica dos indicadores no sentido de contribuir com a academia e com o mundo organizacional, especialmente no acultramento sobre a forma de compreendê-los e utilizá-los.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, P. et al. Integrating social, environmental, and economic issues in sustainable agriculture. *American Journal of Alternative Agriculture*, v. 6, n. 1, p. 34, 1991. Disponível em: < 10.1017/S0889189300003787>. Acesso em: 23 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*, v. 108, p. 725–747, 2015. Disponível em: < 10.1016/j.jclepro.2015.06.094>. Acesso em: 12 fev. 2018.
- ANTONINI, C.; LARRINAGA, C. Planetary Boundaries and Sustainability Indicators. A Survey of Corporate Reporting Boundaries. *Sustainable Development*, v. 25, n. 2, p. 123–137, 2017. Disponível em: < 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. *International Journal Product Lifecycle Management*, 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.
- BEPARI, M. K.; MOLLIK, A. T. Stakeholders' interest in sustainability assurance process. *Managerial Auditing Journal*, v. 31, n. 6/7, p. 655–687, 6 jun. 2016. Disponível em: < 10.1108/MAJ-06-2015-1208>. Acesso em 12 fev. 2018
- BICE, S. Bridging corporate social responsibility and social impact assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 33, n. 2, p. 160–166, 2015. Disponível em: < 10.1080/14615517.2014.983710>. Acesso em: 12 fev. 2018
- BOIRAL, O. Sustainability reports as simulacra? A counter-account of A and A+ GRI reports. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 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
- BOIRAL, O.; GENDRON, Y. Sustainable Development and Certification Practices: Lessons Learned and Prospects. *Business Strategy and the Environment*, v. 20, n. 5, p. 331–347, 2011. Disponível em: < 10.1002/bse.701>. 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*, v. 18, n. 2, p. 182–200, 2009. Disponível em: < 10.1080/09644010802682551>. Acesso em: 31 mar. 2017

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*, v. 20, n. 4, p. 913–926, 2013. Disponível em: <10.1590/S0104-530X2013005000013>. Acesso em: 24 abr. 2018.

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

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

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

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

DEMAJOROVIC, J. Sociedade de risco e responsabilidade empresarial: Perspectivas para a educação corporativa. 1. ed. São Paulo: Senac, 2001.

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

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

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

_____. Canibais com Garfo e Faca. 1. ed. 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 mai. 2017

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*, v. 17, n. 6, p. 355–370, 2010. Disponível em: <10.1002/csr.230>. 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*, v. 12, n. 23, p. 103–142, 2016.

HAMMOND, A. et al. Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development. 1. ed. Washington D.C.: World Resources Institute, 1995.

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

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

LIU, G. Development of a general sustainability indicator for renewable energy systems: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 31, p. 611–621, 2014. 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*, v. 17, n. 1, p. 46, 2017. Disponível em: < 10.1186/s12889-016-3939-3>. Acesso em: 12 mai. 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*, v. 20, n. 5, p. 385–393, 2013. Disponível em: < 10.1080/13504509.2013.834524>. Acesso em: 24 abr. 2017.

MEADOWS, D. H. et al. *Limites do Crescimento*. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MEBRATU, D. Sustainability and sustainable development: Historical and conceptual review. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 18, n. 6, p. 493–520, 1998. Disponível em: < 10.1016/S0195-9255(98)00019-5>. Acesso em: 23 mar. 2017.

MILNE, M.J.; KEARINS, K.; WALTON, S. Creating Adventures in Wonderland: The Journey Metaphor and Environmental Sustainability. *Organization*, v. 13, n. 6, p. 801–839, 17 nov. 2006. Disponível em: < 10.1177/1350508406068506>. Acesso em: 16 fev. 2018.

PALLEMAERTS, M. International Environmental Law from Stockholm to Rio: Back to the Future? *Review of European Community & International Environmental Law*, v. 1, n. 3, p. 254–266, 1992. Disponível em < 10.1111/j.1467-9388.1992.tb00044.x>. Acesso em: 23 mai. 2017.

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

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

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

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

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

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

SEARCY, C. Measuring Enterprise Sustainability. *Business Strategy and the Environment*, v. 25, n. 2, p. 120–133, 2016. Disponível em: < 10.1002/bse.1861>. Acesso em 24 abr. 2017.

SENGUPTA, I. N. Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: An overview. *Libri*, 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*, v. 20, n. 6, p. 359–370, 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*, v. 86, n. 1, p. 4–8, 2011. Disponível em: < <http://www.ibrc.indiana.edu/ibr/2011-spring/pdfs/article2.pdf>>. Acesso em: 12/04/2017.

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](http://dx.doi.org/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*, v. 30, n. 1, p. 80–111, 5 jan. 2015. Disponível em: < [10.1108/MAJ-08-2014-1075](http://dx.doi.org/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*, v. 164, p. 216–233, 2015. 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*, v. 22, n. 55, p. 29–44, 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/>>.

TREGIDGA, H.; MILNE, M.; KEARINS, K. (Re)presenting “sustainable organizations”. *Accounting, Organizations and Society*, v. 39, n. 6, p. 477–494, 2014. Disponível em: < [10.1016/j.aos.2013.10.006](http://dx.doi.org/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*, v. 56, n. 5, p. 695–719, 2013. Disponível em: < [10.1080/09640568.2012.698984](http://dx.doi.org/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.

VERGARA, S. C. Métodos de Pesquisa em Administração. 1a Edição ed. São Paulo: Atlas, 2004.

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

WCED, C. M. SOBRE M. A. E D. 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*, v. 26, n. 3, p. 399–412, 2017. Disponível em: < [10.1002/bse.1928](http://dx.doi.org/10.1002/bse.1928)>. Acesso em: 23 mai. 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*, 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*, v. 97, p. 70–79, 2015. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.psep.2015.06.001>>. 12 mai. 2017.