



RELISE

ANÁLISE COMPREENSIVA DE INDICADORES DE DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL CORPORATIVO¹

*COMPREHENSIVE ANALYSIS OF CORPORATE SOCIAL AND
ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDICATORS*

Dusan Schreiber²

Camila Costa³

Paola Schmitt Figueiro⁴

Luciane Pereira Viana⁵

RESUMO

A necessidade de modificar o padrão de produção e de consumo, para reduzir o ritmo de degradação ambiental já pode ser considerado como consenso, seja no meio social ou empresarial. A forma de promover as referidas modificações assumiu protagonismo nas organizações, bem como no meio científico. Para os agentes públicos que atuam no controle e na fiscalização ambiental, é relevante desenvolver um conjunto de indicadores de desempenho socioambiental, que permita acompanhar o esforço das organizações em reduzir os impactos ambientais. Nesta perspectiva, o objetivo deste ensaio teórico foi identificar um conjunto de indicadores de desempenho socioambiental que podem contribuir para a concepção de um modelo de gestão socioambiental, bem como proporcionar aos agentes públicos e também à sociedade em geral, o acesso à informação acerca do desempenho socioambiental organizacional. Apresenta-se uma análise crítica da literatura, abordando as contribuições de autores clássicos e atuais, acerca do tema sustentabilidade, indicadores corporativos para a sustentabilidade e indicadores socioambientais. O modelo de Corporate Knights embasou a proposta de indicadores para avaliação sistemática do desempenho socioambiental nas suas três dimensões – ambiental, social e econômica. Entende-se que o conjunto de indicadores sugerido pode contribuir tanto para a academia como para os gestores organizacionais.

¹ Recebido em 20/06/2023. Aprovado em 05/10/2023. DOI: doi.org/10.5281/zenodo.10828189

² Universidade FEEVALE. dusan@feevale.br

³ Universidade FEEVALE. camiladacosta@feevale.br

⁴ Universidade FEEVALE. paolaadm@gmail.com

⁵ Universidade FEEVALE. viana.luciane.lu@gmail.com



RELISE

253

Palavras-chave: indicador socioambiental, indicadores corporativos, objetivos de desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The need to change production and consumption patterns to reduce the pace of environmental degradation can already be considered a consensus, whether in the social or business environment. The way to promote these modifications has assumed protagonism in organizations, as well as in the scientific environment. For public agents who act in environmental control and inspection, it is relevant to develop a set of social and environmental performance indicators, which allows to monitor the efforts of organizations to reduce environmental impacts. In this perspective, the objective of this theoretical essay was to identify a set of social and environmental performance indicators that can contribute to the conception of a social and environmental management model, as well as provide public agents and society in general with access to information about organizational social and environmental performance. A critical review of the literature is presented, addressing the contributions of classic and current authors, on the subject of sustainability, corporate indicators for sustainability and environmental indicators. The Corporate Knights model was the basis for the proposal of indicators for systematic evaluation of social and environmental performance in its three dimensions – environmental, social and economic. It is understood that the suggested set of indicators can contribute both to academia and to organizational managers.

Keywords: socio-environmental Indicator, corporate Indicators, sustainable development Goals.

INTRODUÇÃO

A crise ambiental no final da década de 1960, originou uma reflexão sobre o papel da empresa. Desde então, muitas empresas adotaram sistemas de gestão ambiental, minimizando o lançamento de resíduos e impactos ambientais, na tentativa de atender à inquietude com a questão ambiental (XAVIER; CHICONATTO, 2014). O bem-estar do planeta começa a se relacionar com o bem-estar do ser humano, desta forma é necessário que o desempenho social da empresa englobe também a preocupação ambiental, originando o



RELISE

conceito de responsabilidade socioambiental (ALIGLERI et al., 2009; DE PASSOS, 2009).

Desde meados dos anos 70, iniciou-se a discussão sobre o meio ambiente e a sustentabilidade, quando os problemas decorrentes da industrialização e do uso indiscriminado dos recursos naturais se tornaram evidentes e globais. Desde então, diversos eventos, documentos e iniciativas buscaram promover um desenvolvimento mais equilibrado e consciente, que respeitasse os limites ecológicos do planeta e as necessidades das gerações futuras (LOPES; PACAGAN, 2014; ONU, 2020).

O gestor contemporâneo precisa estar atento em integrar os aspectos sociais e ambientais nas decisões e ações das empresas, buscando reduzir os impactos negativos no desempenho socioambiental corporativo e aumentar os benefícios para a sociedade e o meio ambiente. Essa estratégia pode trazer vantagens competitivas, como melhorar a reputação, a satisfação dos *stakeholders*, a competitividade e o valor da marca. Além disso, pode contribuir para o desenvolvimento sustentável e o cumprimento das leis ambientais (GOMES et al., 2010; OLIVEIRA; SANTOS, 2019; SILVA; LIMA, 2018; SOUZA; BORBA, 2017; PAZ; KIPPER, 2016; ROMÃO; CÂMARA, 2022).

Neste contexto, a produção científica sobre o tema também cresceu e se diversificou, abordando diferentes aspectos e desafios da sustentabilidade ambiental. Uma análise dos artigos publicados em periódicos nacionais de administração de A1 a B2 no período de 1992 a 2011 revelou que há uma tendência de aumento e melhoria da pesquisa sobre sustentabilidade ambiental no Brasil, com pluralidade de subtemas, metodologias e abordagens. Todavia, também apontou algumas lacunas como a concentração em poucas revistas, a escassez de autores nacionais e a dependência de referências internacionais. Portanto, há ainda um amplo espaço para o avanço do conhecimento e da



RELISE

prática da sustentabilidade ambiental no país, que requer o envolvimento de pesquisadores, gestores, governos e sociedade civil (SOUZA; RIBEIRO, 2013).

De forma concomitante emerge a necessidade de conceber instrumentos para medir e acompanhar o desempenho socioambiental corporativo, com o intuito de fornecer os dados e informações para facultar o controle dos agentes públicos, responsáveis pela fiscalização, bem como permitir para a sociedade verificar se a organização está, de fato, comprometida, com o desenvolvimento sustentável. Por esse motivo o objetivo deste ensaio teórico foi identificar um conjunto de indicadores de desempenho socioambiental que podem contribuir para a concepção de um modelo de gestão socioambiental, bem como proporcionar aos agentes públicos e também à sociedade em geral, o acesso à informação acerca do desempenho socioambiental organizacional.

Como percurso metodológico, em aderência com o objetivo do estudo, os autores optaram pela revisão teórica em bases qualificadas de periódicos SciELO e SCOPUS. Para analisar o conjunto de dados e informações optou-se pela análise interpretativa e hermenêutica, no próximo tópico é descrito detalhadamente o percurso metodológico.

PERCURSO METODOLÓGICO

Considerando o ambiente de mercado cada vez mais complexo e multifacetado, decorrente de múltiplas variáveis presentes no ambiente externo à organização, bem como da variedade de interações identificadas entre os mais diversos elementos que compõem o ambiente interno da organização, com destaque para as pessoas, é possível afirmar que qualquer tipo de abordagem que visa simplificar a realidade, pode resultar em decisões equivocadas, que não contemplam a maioria das variáveis relevantes (HABERMAS, 2000; GUBRIUM; HOLSTEIN, 2000). Esta situação pode representar riscos à organização,



RELISE

notadamente em relação à sustentabilidade nas suas três dimensões – social, ambiental e econômica.

Por esse motivo, a opção do percurso metodológico foi pela abordagem hermenêutica e método interpretativo, por situar este trabalho dentro do campo das ciências sociais, de acordo com a proposta de investigação apresentada. A hermenêutica, como abordagem de investigação científica, foi concebida, originalmente, para interpretar os textos sagrados, clássicos e jurídicos, com o intuito de promover uma reflexão teórico metodológica (DOMINGUES, 2004). O seu surgimento é atribuído ao filósofo Wilhelm Dilthey, no ano 1900, com aportes teóricos relevantes de autores como Weber (1979), Mannheim (1974), Heidegger (1999), Hekman (1990) e Habermas (2000).

A abordagem hermenêutica é considerada como mais adequada para a análise de fenômenos sociais e culturais e consiste na interpretação das visões de mundo, em determinados recortes temporais, históricos e contextuais (WEBER, 1979; MANNHEIM, 1974; HEIDEGGER, 1999; HEKMAN, 1990; HABERMAS, 2000; DOMINGUES, 2004). Os pressupostos axiológicos do método interpretativo, que surgiu em oposição ao positivismo que representava, até a metade do século passado, o paradigma dominante, na investigação científica, fundamenta-se na afirmação de que os seres humanos constroem múltiplas e diferentes realidades, que variam tanto de acordo com suas especificidades como dependem da “lente teórica”, concebida ex-ante, pelo pesquisador (GUBRIUM; HOLSTEIN, 2000; GILSTRAP, 2007).

O eixo estruturante deste trabalho consiste na identificação de indicadores de desempenho socioambiental corporativo, apontando possíveis convergências ou divergências. A escolha dos autores selecionados ocorreu com base no critério da contribuição oferecida, procurando combinar textos seminais com textos mais recentes. Para tanto, optou-se pela pesquisa realizada em periódicos que compõem a base SciELO e SCOPUS, com corte temporal a



RELISE

partir do ano 2013. Na base SCOPUS foi utilizado o filtro das áreas de conhecimento, optando-se por *Environmental Science*. Já na pesquisa na base nacional de periódicos científicos, SciELO, as palavras-chave empregadas foram inicialmente INDICADORES + DESEMPENHO + SOCIOAMBIENTAL. Utilizando o referido filtro foram encontrados apenas sete documentos na base SCOPUS e cinco documentos na base SCIELO.

INDICADORES DE DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL

A sustentabilidade é um conceito complexo que tem sido definido de diversas maneiras, de acordo com Feil e Schreiber (2017, p. 678) “a sustentabilidade é um processo que mensura o grau ou nível da qualidade do sistema complexo ambiental humano com o intuito de avaliar a distância deste em relação ao sustentável”. Esta estimativa se dá, em especial, conforme indicadores e índices de sustentabilidade que, através de propriedades quantitativas, possibilitando identificar quais os aspectos – ambiental, social ou econômico – caso o nível sustentável considerado satisfatório não seja alcançado – são responsáveis e quais devem ser reposicionados ou corrigidos (FEIL; SCHREIBER, 2017).

A visibilidade mundial das questões socioambientais ocasionou uma demanda de envolvimento das organizações em assuntos relacionados ao desenvolvimento sustentável. Por ser um tema relacionado diretamente à conduta das empresas, a adoção de métricas como os balanços sociais ou relatórios de sustentabilidade exigiu estratégias de comunicação consistentes e confiáveis, para os diversos *stakeholders* (CASTRO et al., 2010).

O modelo de balanço social do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) é uma referência⁶. O documento tem como função principal

⁶ A base de dados do Balanço Social IBASE é aberta a quem precise pesquisar sobre o tema. Desde 2010, o IBASE produz seu próprio Balanço Social, publicando-o junto com os relatórios anuais (IBASE, 2019).



RELISE

tornar pública a responsabilidade social empresarial, por meio dos vínculos entre a empresa, a sociedade e o meio ambiente. Ele é publicado todos os anos pelas organizações que optam por esse modelo, reunindo um conjunto de informações sobre os projetos, benefícios e ações sociais direcionadas aos empregados, investidores, analistas de mercado, acionistas e à comunidade. É também um instrumento estratégico para avaliar e multiplicar o exercício da responsabilidade social corporativa (IBASE, 2019).

A transparência é considerada a tônica da campanha pela divulgação do balanço social das empresas (TORRES; MANSUR, 2008). Ela deve atender com coerência a relação entre discurso e a prática às expectativas sociais, sendo um dos conceitos centrais da responsabilidade socioambiental e o balanço social, também conhecido como relatório de sustentabilidade, pode ser considerado um dos principais instrumentos de incentivo à comunicação transparente entre empresa e *stakeholders*.

Apesar de sua crescente importância, na prática, a capacidade dos balanços sociais em gerar informações úteis tem se mostrado bastante prejudicada. Pesquisas relativas aos balanços sociais publicados atualmente vêm apontando, consistentemente, a existência de problemas, principalmente no que tange: a abrangência limitada dos relatórios; a evidenciação de aspectos negativos, que é bastante reduzida; e, a dificuldade de comparabilidade desses balanços, como pode ser observado a seguir (CASTRO et al., 2010).

Muitas empresas disponibilizam relatórios ambientais para seus acionistas, como anexo do relatório financeiro atual. Esta prática reconhece que há uma conexão entre a atividade econômica e o ambiente natural, o que é o núcleo da gestão e economia ambientais. Esta visão é considerada um desafio difícil de alcançar já que são necessários altos níveis de gestão corporativa para que o desempenho geral de sustentabilidade aprimore suas operações (BÜYÜKÖZKAN E KARABULUT, 2018).



RELISE

Neste contexto, a lógica é determinar os efeitos das organizações e suas práticas no ambiente natural. Para isso, é necessária uma nova perspectiva: de fora para dentro. Empresas precisam entender e avaliar novos desenvolvimentos e mudanças no meio ambiente, pois é necessário determinar como esses desenvolvimentos e condições afetam a empresa e seu valor e, em consequência disso, decidir quais são as estratégias de resposta adequadas (BUSCH, 2019).

Uma vez avaliado, o desempenho geral de sustentabilidade pode então ser relatado como uma ferramenta estratégica para gestão e comunicação, pois para avaliar o sucesso da sustentabilidade de uma empresa é necessário obter dados apropriados e usá-los para apoiar a tomada de decisões. Porém, não existe uma abordagem de “tamanho único para todos” que possa ser usada como um modelo para todas as empresas e organizações (MAAS et al., 2016). Os indicadores de sustentabilidade abordam as três dimensões da sustentabilidade e ajudam a avaliar diferentes aspectos: empresas, instalações, processos e produtos. Especialmente para usuários com recursos e meios limitados, os indicadores fornecem um bom método para analisar a sustentabilidade. As empresas podem avaliar sua situação real com os indicadores, aumentar sua conscientização e estabelecer suas metas (LINKE et al., 2013).

Os indicadores são tipicamente medidas numéricas que fornecem informações importantes sobre um sistema físico, social ou econômico. Eles vão além de dados simples para mostrar tendências ou relações de causa e efeito. Os indicadores possuem três objetivos principais: (a) sensibilizar e compreender; (b) informar a tomada de decisão; e (3) medir o progresso em direção aos objetivos estabelecidos (VELEVA et al., 2001). Estabelecer métricas é importante para o aperfeiçoamento das empresas, pois tudo aquilo que não pode ser medido, não pode ser melhorado (DRUCKER, 2018). Neste sentido, é



RELISE

260

relevante considerar a utilização dos indicadores de desempenho, pois eles apresentam informações qualitativas ou quantitativas sobre consequências ou resultados associados à organização, demonstrando por meio de dados, as mudanças ocorridas nas empresas (CASTRO et al., 2010). Neste contexto, considerado uma referência mundial em publicações e pesquisas focadas em sustentabilidade, neste estudo optou-se pelo *ranking* The Global 100, da *Corporate Knights*, descrito no próximo tópico.

INDICADORES CORPORATE KNIGHTS

A *Corporate Knights* é uma empresa de publicação e pesquisa sediada em Toronto, Canadá. Ela é responsável pela publicação da maior revista de circulação do mundo focada em sustentabilidade e negócios responsáveis. Sua divisão de pesquisa desenvolve classificações corporativas e ferramentas de produtos de investimento. Sua pesquisa também alimenta várias iniciativas externas, incluindo o Global Green Financial Index. A *Corporate Knights* foi fundada em 2002 e é uma empresa de propriedade de funcionários da B Corp (CORPORATE KNIGHTS, 2019; MEIRELES, 2019).

Para compreender a importância da publicação, é relevante observar que, para chegar à lista, a *Corporate Knights* analisa anualmente os dados financeiros e relatórios de sustentabilidade e entrevista algumas das 7.536 empresas avaliadas, de 21 países diferentes. Todas as empresas avaliadas tiveram um faturamento superior a um bilhão de dólares durante o ano fiscal de 2017 (CORPORATE KNIGHTS, 2019; MEIRELES, 2019). Vale destacar que os indicadores estão alinhados a todos os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, que é considerada a referência em assuntos que envolvam cooperação internacional (SILVA, 2018; AGENDA 2030, 2018).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma agenda global composta por 17 objetivos, adotados pelas Nações Unidas em 2015, que



RELISE

visam promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma integrada. Além disso, os ODS estimulam a inovação e a cooperação entre governos, empresas, organizações não governamentais e as pessoas (ONU, 2023).

As empresas têm um papel fundamental na implementação dos ODS, pois são agentes que podem contribuir para a solução dos desafios globais. Segundo Silva e Streit (2023) o tempo de atuação, o segmento e as políticas de gestão das empresas influenciam no seu compromisso com a sustentabilidade. Empresas que adotam práticas organizacionais de forma a atender aos indicadores de desempenho exigidos pela Agenda 2030 tendem a se beneficiar competitivamente (ROMÃO; CÂMARA, 2022; SILVA; STREIT, 2023; PAZ; KIPPER, 2016).

Neste contexto, no método de avaliação utilizado pela *Corporate Knights*, há um total de 21 indicadores de desempenho, os quais contemplam estratégias como gerenciamento de recursos, gerenciamento de funcionários, receita limpa e desempenho do fornecedor, entre outros, conforme demonstrado no quadro 1, junto aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável aos quais os respectivos indicadores estão relacionados.

A *Corporate Knights* usa uma taxonomia de código aberto e em evolução para definir produtos e serviços que trazem benefício socioambiental. Essa sistemática é informada por uma ampla gama de pesquisas e recomendações extraídas de várias fontes governamentais, acadêmicas e outras (CORPORATE KNIGHTS, 2019). A seguir são analisados os principais aspectos de cada indicador.



RELISE

262

Quadro 1 - Indicadores de desempenho socioambiental utilizados no The Global 100

Indicador	ODS aos quais se relacionam
1 Produtividade Energética	7 e 9
2 Emissões de gases do efeito estufa	9 e 13
3 Produtividade da Água	6, 9 e 15
4 Gestão de Resíduos	9, 11 e 12
5 Produtividade de Compostos Orgânicos Voláteis	3, 9, 11 e 12
6 Emissão de Nitrogênio	
7 Emissão de Óxidos de Enxofre	
8 Produtividade de Material Particulado	
9 Capacidade de Inovação	8 e 9
10 Porcentagem de imposto pago	10
11 Média entre o salário do CEO e do empregado	8 e 10
12 Status do Fundo de Pensões	1 e 8
13 Pontuação de Sustentabilidade do Fornecedor	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17
14 Acidentes	8
15 Fatalidades	8
16 Rotatividade de funcionários	8
17 Mulheres na gerência executiva	5
18 Mulheres em seu quadro	5
19 Bônus pago aos executivos pela realização de ações socioambientais	3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16
20 Fundo Previdenciário	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
21 Receita Limpa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17

Fonte: adaptado de Corporate Knights (2019).

Produtividade energética

Em quase todos os lugares, os custos de energia estão aumentando. Os preços estão se tornando muito mais voláteis, tornando mais difícil para as empresas realizarem uma gestão estratégica de energia. Este indicador analisa a quantidade de receita que as empresas podem extrair de cada unidade de energia que usam e mostra quais empresas são mais capazes de se adaptar às mudanças previstas no futuro da energia (CORPORATE KNIGHTS, 2014). Este indicador está relacionado ao ODS 7, que visa assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos, aumentando substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global. Até 2030, pretende-se expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis dos países



RELISE

em desenvolvimento, particularmente nos países menos desenvolvidos. Além disso, ele prevê o reforço da cooperação internacional por meio de pesquisa e incentivos a tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas (ONU, 2015). A Agenda 2030 estabeleceu cinco metas para o desenvolvimento e a maior acessibilidade às energias limpas no mundo, que são aquelas que não liberam resíduos ou gases poluentes geradores do efeito estufa e do aquecimento global, durante seu processo de produção ou de consumo. Todas as cinco metas são aplicáveis ao Brasil: (7.1) Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e com preços acessíveis a serviços de energia; (7.2) Até 2030, manter elevada a participação de energias renováveis na matriz nacional de energia; (7.3) Até 2030, aumentar a taxa de eficiência energética da economia brasileira. (7.a) Até 2030, reforçar a cooperação internacional, facilitando o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpas, renováveis e eficientes, bem como tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, promovendo o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa; (7.b) Até 2030, expandir a infraestrutura, aprimorando tecnologias, fornecendo para todos energia moderna e sustentável (MORAIS, 2019; AGENDA 2030, 2018).

Emissões de gases do efeito estufa

As emissões de gases de efeito estufa (GEE) estão cada vez mais sendo precificadas e reguladas, criando novos tipos de custos e benefícios financeiros para as empresas afetadas. Essa métrica divide a receita total da empresa pelo total de emissões de GEE, dando uma ideia de como as empresas estão expostas ao ambiente regulatório de GEE (CORPORATE KNIGHTS, 2014). O relatório do Painel intergovernamental sobre mudança do clima (IPCC), demonstra que o aquecimento global atingiu o aumento médio de 1,5°C acima



RELISE

dos níveis pré-industriais. O relatório apontou que a mudança do clima causada pelo ser humano contribuiu para aumento das secas agrícolas e ecológica (IPCC, 2021). “Os aquecimentos globais de 1,5°C e 2°C serão excedidos no século XXI caso não ocorram reduções consideráveis de CO₂ e outros gases de efeito estufa nas próximas décadas” (IPCC, 2021, p. 17).

Produtividade da água

A pegada hídrica ou produtividade da água é avaliada pelo método, sendo um indicador indispensável, pois, por muito tempo, a água não tem sido uma prioridade no planejamento comercial convencional. Este indicador fornece uma medida de como as empresas estão bem posicionadas para responder aos desafios da escassez de água (CORPORATE KNIGHTS, 2014). A mudança do padrão de consumo e o crescimento da população mundial, estimada em 9 bilhões de pessoas por volta do ano 2050, em um ambiente de acirrada competição por terras e água é possível identificar que um dos principais desafios que a agricultura contemporânea enfrenta é a gestão da produtividade da água. Para atender a demanda de alimentos (seja para o abastecimento humano, quanto animais domésticos ou para a exploração de funções zootécnicas especializadas, como a produção de carne, leite, ovos, lã, etc.) de matérias-primas para uso industrial (fibras, celulose, biocombustíveis, etc.), a água é fundamental (DA CUNHA et al., 2014). A produtividade da água é um conceito que busca quantificar o retorno obtido de cada unidade de volume de água utilizado na produção de determinado produto. Na produção agrícola, esse parâmetro tem sido originalmente representado em termos de kg/nr', relacionado portanto à "eficiência" com que determinada cultura utiliza a água para transformar em seu produto final (BRITO, 2007). O Instituto Ethos recomenda oito medidas para empresas realizarem o melhor aproveitamento da água: (a) trocar copos de plástico por canecas ou copos de vidro; (b) investir em energia



RELISE

eficiente, como a luz natural, placas solares e LED; (c) incentivar o uso dos dois lados do papel; (d) reciclar os resíduos e realizar o descarte correto dos resíduos; (e) apoiar a gestão dos recursos hídricos focando no reaproveitamento da água; (f) optar por produtos certificados com selos verdes; (g) prevenir vazamentos em torneiras e vasos sanitários, com inspeções periódicas; (h) criação de campanhas de conscientização, engajando todos os colaboradores (INSTITUTO ETHOS, 2017).

Gestão de resíduos

A gestão dos resíduos é um assunto considerado prioritário, principalmente na indústria, em vista do impacto ambiental causado pelos resíduos, que é considerado uma das grandes ameaças ao meio ambiente. Embora menos relevante financeiramente do que energia, carbono ou água, o desperdício é um indicador ambiental cada vez mais importante. Diante de novos padrões de descarte, as crescentes pressões de uso da terra e os crescentes custos de transporte, as empresas estão encontrando maneiras de reciclar seus resíduos, criando receitas adicionais e reduzindo custos. Essa métrica divide a receita pelo total de resíduos não reciclados, ajudando a identificar as empresas que gerenciam seus resíduos de maneira inteligente (CORPORATE KNIGHTS, 2014). A gestão incorreta dos resíduos afeta diretamente outras áreas como saúde, saneamento, educação, economia, poluição, entre outros. A Lei 12.305/10, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada a partir do Decreto nº 7.404 de 23/12/2010, representa um marco histórico para o setor de resíduos sólidos no Brasil. Ela foi desenvolvida de acordo com as experiências de países desenvolvidos e adaptada às necessidades brasileiras de emprego, combate à poluição, demanda por inovação e tecnologia e desenvolvimento sustentável (MACHADO, 2016). Desde a primeira metade do século XX, a poluição do ar tem sido um grave problema nos centros urbanos



RELISE

industrializados, devido às suas fontes poluidoras. O número crescente de automóveis, somados às indústrias, foram relacionados a episódios de poluição excessiva, que causaram aumento do número de mortes em algumas cidades da Europa e Estados Unidos (BRAGA et al., 2002).

Produtividade de compostos orgânicos voláteis

Os compostos orgânicos voláteis (COV) são uma importante classe de poluentes do ar, pois incluem a maioria dos solventes e combustíveis, sendo comumente emitidos tanto por fontes fixas (com destaque para as indústrias de processamento de petróleo) quanto por fontes móveis, resultado da queima de combustíveis fósseis por veículos automotores (SCHIRMER; QUADROS, 2019). Os poluentes orgânicos são provenientes de um grande número de fontes, tanto naturais quanto antropogênicas. Enquanto as fontes naturais ocorrem através de processo de fermentação, as emissões antropogênicas são provenientes de áreas industrializadas. Além de seu papel na formação de ozônio atmosférico, os poluentes orgânicos, são apontados como causadores de incômodo olfativo, depressão do sistema nervoso central, cefaléia, tontura, fraqueza, espasmos musculares, vômitos, dermatites, doenças respiratórias, convulsões, coma e até a morte. Os poluentes podem ser elementos ou compostos químicos naturais ou artificiais, que podem permanecer em suspensão e até espalhados pelo vento, podendo existir na forma de gases, no estado líquido, em formas de gotas ou partículas sólidas (ÁLVARES JR. et al., 2002).

Emissão de nitrogênio

Além dos COV, outras emissões são avaliadas, como a de nitrogênio. O planeta está envolto por uma camada composta de uma mistura de gases, dos quais o nitrogênio é o mais abundante. O ar atmosférico possui cerca de 78% de nitrogênio molecular (N_2), que é um gás inerte que nem sempre pode ser



RELISE

utilizado pelas plantas como nutriente. (ÁLVARES JR. et al., 2002). O ODS 11 estabelece uma meta que prevê reduzir o impacto ambiental negativo *per capita* das cidades, prestando especial atenção à qualidade do ar, até 2030 (ONU, 2015). O nitrogênio é considerado uma das principais causas da perda de biodiversidade, pois afeta a atmosfera e a qualidade do ar causando poluição atmosférica.

Emissão de óxidos de enxofre

O dióxido de enxofre (SO₂) é um indicador, que avalia a quantidade deste reagente que é emitida pelas empresas. Atuando na poluição fotoquímica, ele contribui para a produção de ozônio troposférico e outros oxidantes (DIGNON; HAMEED, 1989). Estas substâncias, causadoras de poluição ácida, receberam visibilidade a partir dos anos 1970, pois percebeu-se alguns efeitos sobre a atmosfera, a vida humana e dos ecossistemas. (HIDY, 2017). A gasolina comercial brasileira permitia uma concentração de até 800 ppm de Dióxido de Enxofre, e passou a exigir a partir de 2014 uma redução para no máximo 50 ppm. Para o diesel, que até recentemente eram admitidos teores de 1800 ppm para cidades do interior e 500 ppm para metrópoles, a partir de 2013 os teores passaram a ser limitados a 500 ppm no interior e 10 ppm nas metrópoles. (DAEMME et al., 2014).

Produtividade de material particulado

O material particulado está suspenso no ar, tendo sua composição e tamanho variando conforme suas fontes de emissão, como combustões descontroladas, dispersão mecânica do solo ou outros materiais da crosta terrestre (pólenes, esporos e materiais biológicos); e partículas pequenas com diâmetro menor que 2,5 µm, emitidas pela combustão de fontes móveis e estacionárias, como automóveis, incineradores e termelétricas, podendo ser de



RELISE

menor tamanho e mais ácidas, provocando danos à saúde do ser humano (CANÇADO et al., 2006; DAEMME et al., 2014). Uma vez que é depositado no trato respiratório, o material particulado passa a ser removido por alguns mecanismos de defesa, causando espirro (desencadeado por grandes partículas que não conseguem ir além das narinas), tosse (causado por partículas no trato respiratório inferior, além da laringe) e muco (causado por partículas depositadas na superfície das células do trato respiratório). O material particulado inalável é apontado como o poluente mais relacionado a efeitos nocivos à saúde e a mortalidade por doenças cardiovasculares (BRAGA et al., 2002). Assim, nota-se que as ações de monitoramento, investimento em modernização e tecnologias são fundamentais para que os controles de suas emissões possam ser mais efetivos (MELLO et al., 2019).

Capacidade de inovação

A inovação é uma necessidade para as empresas. Em muitos setores, os mercados ganham e perdem com base em recursos de conhecimento, incluindo a canalização de ideias para novos produtos e serviços. Essa métrica é considerada pelo ranking, que analisa a quantidade de dinheiro que as empresas estão investindo em P & D como porcentagem de sua receita (CORPORATE KNIGHTS, 2014). Objetivo 9 do Desenvolvimento Sustentável, que prevê a construção de infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação, também visa o fortalecimento da pesquisa e do desenvolvimento. Ao fortalecer a pesquisa científica, há uma melhora nas capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento. Apoiar o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacionais nos países em desenvolvimento, garantirá um ambiente político adequado para a diversificação industrial e a agregação de valor às *commodities* (ONU, 2015). Uma tendência



RELISE

crescente no âmbito da inovação nas indústrias é a Economia Circular. A economia circular é um sistema regenerativo no qual a entrada de recursos e o desperdício, a emissão e o vazamento de energia são minimizados diminuindo a velocidade, fechando e estreitando os *loops* de material e energia. Isso pode ser alcançado por meio de projeto, manutenção, reparo, reutilização, remanufatura, reforma e reciclagem de longa duração (GEIßDÖRFER et al., 2017).

Porcentagem de imposto pago

A métrica de pagamento de impostos consiste em medir o valor do imposto que as empresas pagam como porcentagem de seu EBITDA (para empresas de serviços financeiros, receita operacional). As empresas que têm desempenho favorável nessa métrica podem estar melhor posicionadas para suportar a pressão da política fiscal. As autoridades estão eliminando cada vez mais as brechas que permitem às corporações contornar legalmente suas obrigações fiscais, e as mudanças resultantes no código tributário podem atingir as empresas (CORPORATE KNIGHTS, 2014).

Média entre o salário do CEO e do empregado

A remuneração é considerada um dos elementos estruturantes do quadro motivacional de colaboradores. A intensidade com a qual ele influencia a produtividade varia de acordo com os níveis hierárquicos no qual o colaborador se encontra, bem como de fatores externos à organização à qual está vinculado, que representam a situação específica, individual. No entanto, a desigualdade dos níveis de remuneração, no âmbito organizacional, decorrente de fatores culturais (cultura da organização) e sociais (da sociedade dentro da qual a organização está inserida), pode repercutir negativamente na percepção de justiça social. Quanto maior o distanciamento dos níveis de remuneração entre



RELISE

o primeiro e último nível da pirâmide organizacional, menor é a pontuação atribuída a este indicador (CORPORATE KNIGHTS, 2014).

Status do fundo de pensões

Planos de pensão corporativos, incluindo planos de benefícios definidos e de contribuição definida, podem ser responsáveis pela atração e retenção de funcionários de alto nível. Um plano corporativo profundamente subfinanciado, ou a ausência de um plano em uma indústria ou país onde os planos corporativos são comuns, podem ter efeitos nocivos sobre a competitividade corporativa. Essa métrica analisa o desempenho dos planos de pensão corporativos dividindo os passivos não financiados de um plano por capitalização de mercado (CORPORATE KNIGHTS, 2014).

Pontuação de sustentabilidade do fornecedor

Considerada uma das métricas que contempla todos os ODS, é a avaliação da cadeia de fornecedores, pois o comprador industrial tem a capacidade de pressionar os fornecedores a modificarem seu comportamento e suas atividades. Assim, uma organização comprometida com o meio ambiente pode não apenas produzir bens que reduzirem seu impacto prejudicial ao meio ambiente, eles também poderão pressionar fornecedores a serem mais ambientalmente responsáveis. Consumidores finais e compradores industriais também têm a capacidade de pressionar as organizações a integrar o ambiente em sua cultura corporativa e, assim, garantir que todas as organizações minimizem o impacto ambiental prejudicial de suas atividades (POLONSKY, 1994). O problema da cadeia de suprimentos é multidisciplinar, incluindo marketing, gestão e economia. A extensão da cadeia de suprimentos e a incerteza de seus parâmetros o tornam mais complicado. Tempo de produção e entrega, qualidade, segurança, confiabilidade do estoque, transporte e



RELISE

equipamentos estão entre as variáveis que podem influenciar no desempenho da cadeia de suprimentos (ABOLGHASEMI et al., 2015). Uma cadeia de suprimentos não é formada apenas por fabricantes e fornecedores, mas abrange transportadoras, armazéns, varejistas e clientes (JUNIOR; CARPINETTI, 2019). O gerenciamento da cadeia de suprimentos é a integração de processos, organizações e atividades através dos relacionamentos organizacionais, processos de negócios eficazes, e altos níveis de compartilhamento de informações para criar sistemas de valor de alto desempenho que forneçam às empresas, seus clientes e seus fornecedores uma vantagem competitiva sustentável (HANDFIELD; NICHOLS JR., 1999).

Acidentes

Um indicador de relevante impacto econômico e social é o que avalia os acidentes ocorridos nas organizações. Empresas com um número alto de mortes ou uma taxa anormalmente alta de acidentes com afastamento, em comparação com as normas do setor, podem estar sofrendo de sistemas inadequados de gerenciamento ou, geralmente, de um foco deficiente de gerenciamento. Essa métrica ajuda a identificar empresas com o melhor desempenho de saúde e segurança do setor (CORPORATE KNIGHTS, 2014). Este indicador está ligado ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 8, que visa promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos. Ele destaca também a necessidade de tomar medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas. Além disso, proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas com emprego precário (ONU, 2015).



RELISE

Fatalidades

Assim como o anterior, este e o próximo indicador estão ligados ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 8. A maioria das lesões e fatalidades é resultado de riscos à segurança pessoal, em vez de riscos ao processo e, como resultado, as estatísticas de lesões e fatalidade tendem a refletir o quão bem uma organização está gerenciando riscos de segurança pessoal (HOPKINS, 2009).

Rotatividade de funcionários

Essa métrica se refere à taxa na qual as empresas perdem seus funcionários. Uma alta taxa de rotatividade de empregados em relação às normas do setor pode sinalizar uma estratégia inadequada de capital humano, o que pode reduzir a lucratividade das empresas (CORPORATE KNIGHTS, 2014). Rotatividade é um indicador que mostra o equilíbrio entre entradas e saídas de colaboradores num determinado período em uma organização. Este importante indicador, analisa a dinâmica do fluxo de recursos humanos na empresa. Altos índices de rotatividade, podem trazer possíveis efeitos indesejados, como custos e impactos na produtividade, prestação de serviços e na competitividade. As causas mais citadas da rotatividade são política de salários e benefícios, oportunidade de crescimento profissional, cultura organizacional, políticas de responsabilidade social corporativa (FONSECA et al., 2019).

Mulheres na gerência executiva

O indicador de mulheres na gerência executiva mede a diversidade de gêneros do conselho de diretores e da equipe de gerenciamento sênior de uma empresa. Um crescente corpo de evidências sugere que diversos conselhos e equipes de gerenciamento podem ter efeitos positivos no desempenho financeiro e no preço das ações de uma empresa (CORPORATE KNIGHTS, 2014). As



RELISE

diretoras têm maior probabilidade de participar de comitês relacionados ao monitoramento do que diretores do sexo masculino. Em particular, é mais provável que as mulheres sejam designadas para auditoria, nomeação e comitês de governança corporativa (ADAMS; FERREIRA, 2009). Mulheres em posições de topo impulsionam a promoção de políticas de gênero, sendo associadas positivamente em relatórios destas políticas. A variável das mulheres no papel de presidente está associada positivamente à implementação de políticas de gênero e isso destaca a importância de ter mulheres como membros de Conselhos Administrativos (CA) ou como presidentes das empresas. A presença de mulheres dentro de CA tem sido objeto de estudos e debates em nível governamental e acadêmico, por exemplo, a União Europeia percebe a importância do tópico e estimula a diversidade de gênero dentro das organizações e estruturas de governança corporativa (COMISSÃO EUROPEIA, 2012).

Mulheres em seu quadro

Ter mulheres em seu quadro traz várias vantagens para as organizações que representam: novas ideias, sucesso a longo prazo, vantagem competitiva e força de trabalho diversificada. As mulheres parecem se comportar diferentemente dos homens em relação ao comportamento de atendimento. Especificamente, as mulheres são menos propensas a problemas de atendimento do que os homens (ADAMS; FERREIRA, 2009). As empresas com mais mulheres nos conselhos corporativos parecem ter melhor cultura corporativa, pois mulheres são propensas a serem mais éticas e transparentes (LANDRY et al., 2014).



RELISE

274

Bônus pago aos executivos pela realização de ações socioambientais

O bônus pago aos executivos pela realização de ações socioambientais é uma métrica que destaca as empresas que têm um elo entre seu desempenho de sustentabilidade e a remuneração de seus executivos. Esse indicador pode ajudar a identificar empresas que incentivam o suporte gerencial de compromissos de sustentabilidade e metas de desempenho (CORPORATE KNIGHTS, 2014).

Fundo previdenciário

A previdência social é um seguro social que substitui a renda do segurado quando ele perde sua capacidade de trabalhar, garantindo aos contribuintes e suas famílias benefícios como aposentadoria, licença de saúde e por motivo de acidente em serviço, abono família, licença maternidade, pensão por morte e auxílio reclusão (DA SILVA et al., 2019).

Receita limpa

O Indicador de receita limpa leva em consideração a porcentagem de receita total derivada de produtos e serviços categorizados como “limpos” de acordo com a taxonomia de receita limpa de código aberto da Corporate Knights. A métrica Receita Limpa mede a receita de uma empresa de todos os bens e serviços que têm um claro impacto ambiental e - em um número limitado de casos bem definidos - benefícios sociais. Isso inclui receitas de transição limpa, economia de baixo carbono e segmentos de receita da economia circular (CORPORATE KNIGHTS, 2019).

Indicadores-chave de desempenho

No quadro 2 é apresentada a lista completa de indicadores-chave de desempenho utilizados na metodologia e como cada um é mensurado.



Quadro 2 - Indicadores-chave de desempenho utilizados na metodologia

Indicador	Como é mensurado
Produtividade Energética	Receita (convertida para USD usando taxa de câmbio de PPP) / (uso de energia - uso de energia renovável)
Emissões de gases do efeito estufa	Receita (convertida para USD usando taxa de câmbio de PPP) / emissões de GEE: escopo 1 e 2
Produtividade da Água	Receita (convertida para USD usando taxa de câmbio de PPP) / uso de água
Gestão de Resíduos	Receita (convertida para USD usando taxa de câmbio de PPP) / Resíduos não reciclados ou reutilizados gerados
Produtividade de Compostos Orgânicos Voláteis	Receita (convertida para USD usando taxa de câmbio de PPP) / emissões de COV
Emissão de Nitrogênio	Receita (convertida para USD usando taxa de câmbio PPP) / Emissões de Nitrogênio
Emissão de Óxidos de Enxofre	Receita (convertida para USD usando taxa de câmbio de PPP) / emissões de Óxidos de Enxofre
Produtividade de Material Particulado	Receita (convertida para USD usando taxa de câmbio de PPP) / Emissões de material particulado
Capacidade de Inovação	Despesas / receitas de P & D - três anos atrás
Porcentagem de imposto pago	Montante do imposto em dinheiro pago / EBITDA - cinco anos atrás
Média entre o salário do CEO e do empregado	Remuneração do CEO / remuneração média do empregado
Status do Fundo de Pensões	75% (contribuições totais dos empregadores PB e CD (Contribuição Definida) / funcionários FTE em percentil em relação aos colegas de mercado) + 25% (valor justo dos ativos do plano de BD (Benefício Definido) / funcionários ETI (Equivalência de Tempo Integral) em percentual em relação aos pares. Valor justo dos ativos do plano de BD / percentil de responsabilidade classificado em relação aos pares
Pontuação de Sustentabilidade do Fornecedor	O Score de Sustentabilidade CK (Corporate Knights) ponderado dos maiores fornecedores de uma empresa (até 10 maiores fornecedores por gasto)
Acidentes	Taxa de tempo perdido em acidentes
Fatalidades	Fatalidades / número total de funcionários equivalentes ao tempo de preenchimento
Rotatividade de funcionários	Número de afastamentos / funcionários totais médios
Mulheres na gerência executiva	Representação de mulheres na equipe de gestão executiva (percentil classificado contra todas as empresas do universo)
Mulheres em seu quadro	Representação de mulheres no conselho de administração (percentil classificado contra todas as empresas do universo)
Bônus pago aos executivos pela realização de ações socioambientais	Mecanismos que vinculam o pagamento de executivos seniores a metas de sustentabilidade
Fundo Previdenciário	Multas totais multas e liquidações / receitas (um ano)
Receita Limpa	Porcentagem da receita total derivada de produtos e serviços categorizados como "limpos" de acordo com a taxonomia de receitas limpas de código aberto da Corporate Knights

Fonte: adaptado de Corporate Knights (2019).



RELISE

O indicador Receita Limpa corresponde ao maior percentil entre os demais critérios, conforme é possível conferir na Tabela 1.

Tabela 1 – Ponderação dos Indicadores de Desempenho

Indicador	Taxa de impacto	Peso final (%)
Produtividade Energética	5.5	3.85
Emissões de gases do efeito estufa	9.2	6.43
Produtividade da Água	14.6	10.21
Gestão de Resíduos	1.2	0.84
Produtividade de Compostos Orgânicos Voláteis	0.03	0.02
Emissão de Nitrogênio	2.22	1.55
Emissão de Óxidos de Enxofre	3.31	2.31
Produtividade de Material Particulado	1.14	0.80
Capacidade de Inovação	0.2	0.14
Porcentagem de imposto pago	1.9	1.33
Média entre o salário do CEO e do empregado	0.61	0.43
Status do Fundo de Pensões	3.7	2.59
Pontuação de Sustentabilidade do Fornecedor	-	2.50
Acidentes	0.78	0.55
Fatalidades	1.9	1.33
Rotatividade de funcionários	0.54	0.38
Mulheres na gerência executiva	-	5
Mulheres em seu quadro	-	5
Bônus pago aos executivos pela realização de ações socioambientais	-	5
Fundo Previdenciário	-	0
Receita Limpa	-	50

Fonte: adaptado de Corporate Knights (2019).

O grande destaque desta edição, com 100% no indicador de “receita limpa”, ocupando o primeiro lugar no ranking, é a empresa de biociência dinamarquesa *Chr. Hansen*, que desenvolve e produz culturas, enzimas, probióticos e cores naturais para uma variedade de alimentos, doces, bebidas, suplementos dietéticos e até ração animal. Tendo publicado seu primeiro compromisso de sustentabilidade em 1949, seus produtos são baseados em mais de 30.000 cepas microbianas, chamadas "boas bactérias", que podem reduzir o desperdício de alimentos, fazendo com que os produtos frescos durem mais tempo - naturalmente. Estas bactérias são tão eficientes quanto agroquímicos para uma série de culturas quando se trata de protegê-las



RELISE

(CHR HANSEN, 2019; CORPORATE KNIGHTS, 2019; MILKPOINT, 2019; SCOTT, 2019).

Enfim, observa-se que uma forma de avaliar o comprometimento das empresas com os ODS é por meio dos indicadores de desempenho socioambientais. Em outras palavras, estes podem ser utilizados como ferramentas de gestão, comunicação e prestação de contas das empresas em relação aos seus impactos, gestão de riscos e oportunidades associados à sustentabilidade; além de garantir sua competitividade e perenidade (ROMÃO; CÂMARA, 2022; SILVA; STREIT, 2023; PAZ; KIPPER, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha de indicadores de desempenho socioambiental corporativo representa um desafio relevante para os gestores de organizações comprometidas com redução do impacto ambiental decorrente de atividades que realizam. A utilização de indicadores é importante para facultar o acompanhamento do desempenho da organização, identificar as atividades de maior risco ambiental e orientar a adoção de ações mitigadoras.

Neste ensaio teórico compreensivo foram revisados artigos científicos que abordaram o tema em tela, permitindo, assim, identificar as métricas aderentes com os objetivos de desenvolvimento sustentável, oferecendo adequado suporte para a concepção de uma proposta de avaliação de desempenho socioambiental corporativo.

Como limitação deste estudo ressalta-se o seu formato – ensaio teórico compreensivo, baseado em revisão de artigos científicos nacionais e internacionais que abordaram o referido tema e propondo métricas a serem adotadas como indicadores socioambientais. Destarte, a título de proposta de avanço do conhecimento sobre indicadores de desempenho socioambiental sugere-se a realização de estudos teórico-empíricos.



RELISE

278

Este estudo representa, para a academia, o avanço do conhecimento sobre o tema de indicadores de desempenho socioambiental das organizações. A relevância se justifica pelo conjunto de especificidades apresentadas por organizações em diferentes setores econômicos, o que representa um desafio para identificar os indicadores que possam representar, com fidelidade, o desempenho socioambiental das organizações. Já para os gestores das organizações o estudo oferece um instrumento robusto, que faculta a avaliação do desempenho socioambiental, desde que observadas as citadas especificidades decorrentes da atuação no setor econômico.

REFERÊNCIAS

ABOLGHASEMI, M., KHODAKARAMI, V., TEHRANIFARD, H. A new approach for supply chain risk management: Mapping SCOR into Bayesian network. **Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)**, v. 8, n.1, p. 280-302, 2015.

ADAMS R. B.; FERREIRA, D. Women in the boardroom and their impact on governance and performance. **Journal of Financial Economics**, v. 94, n. 2, p. 291-309, 2009.

AGENDA 2030. **A agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2018. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre>.

ÁLVARES JR., O. M., LACAVA, C. I. V.; FERNANDES, P. S. **Tecnologias e gestão ambiental – Emissões atmosféricas**. SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Brasília, 2002.

ALIGLERI, L., ALIGLERI, L. A.; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio**. [S.l: s.n.], 2009.

BRAGA, A., PEREIRA, L. A. A. R.; SALDIVA, P. H. N. Poluição atmosférica e seus efeitos na saúde humana. Trabalho apresentado no evento de sustentabilidade na geração e uso de energia. **UNICAMP**, v. 18, 2002.

BRITO, R. Disponibilidade e produtividade da água: um desafio para o século 21. Embrapa Milho e Sorgo-Artigo em anais de congresso. **Simpósio de**



RELISE

pesquisa em ciências agrárias no semi-árido mineiro, 1. Desenvolvimento sustentável regional: anais. Janaúba: UNIMONTES: UFMG: UFVJM, 2007.

BUSCH, T. Industrial ecology, climate adaptation, and financial risk. **Journal of Industrial Ecology**. School of Business, Economics and Social Science, University of Hamburg, Hamburg, Germany, 2019.

BÜYÜKÖZKAN, G.; KARABULUT, Y. Sustainability performance evaluation: Literature review and future directions. **J. Environ. Manag**, v. 217, p. 253–267, 2018.

CANÇADO, J. E. D. et al. Repercussões clínicas da exposição à poluição atmosférica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, n. 1, S5-S11, 2006.

CASTRO, F. A.R., SIQUEIRA, J. R. M.; MACEDO, M. A. S. Análise da utilização dos indicadores essenciais da versão “G3”, da Global Reporting Initiative, nos relatórios de sustentabilidade das empresas do setor de energia elétrica sul americano. **Revista de Informação Contábil**, v. 4, n. 4, p. 83-102, 2010.

COMISSÃO EUROPEIA. **Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on improving the gender balance among non-executive directories of companies listed on stock exchanges and related measures**. 2012. Disponível em: http://ec.europa.eu/justice/newsroom/gender-equality/news/121114_en.htm.

CHR HANSEN. **Sobrenós**. 2019. Disponível em: <https://www.chr-hansen.com/pt/about-us>.

CORPORATE KNIGHTS. **2019 Global 100 results**. 2019. Disponível em: <https://www.corporateknights.com/reports/2019-global-100/2019-global-100-results-15481153>.

CORPORATE KNIGHTS. **Key Performance indicators**. 2014. Disponível em: <https://www.corporateknights.com/reports/2014-global-100/key-performance-indicators-13903955>.

DA CUNHA, G. R. et al. Gestão da produtividade da água em agricultura: o desafio de elevar o rendimento dos cultivos em ambientes com restrição hídrica. **Revista Plantio Direto**, v. 144, 2014.

DA SILVA, C. M. et al. A política de investimentos dos regimes próprios de previdências dos servidores públicos: um estudo das aplicações financeiras no



RELISE

fundo previdenciário da prefeitura de Belo Horizonte. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 2, p. 1090-1111, 2019.

DAEMME, L. C. et al. Estudo preliminar sobre a influência do teor de enxofre do combustível na emissão de amônia em motocicletas e veículos leves dos ciclos Otto e Diesel. **Blucher Engineering Proceedings**, SIMEA, n. 1. 2014.

DE PASSOS, P. N. C. A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista Direitos Fundamentais e Democracia**, v. 6, n. 6. 2009. Disponível em: <https://revistaeletronicardfd.unibrazil.com.br/index.php/rdfd/article/view/18>.

DIGNON, J.; HAMEED, S. Global emissions of nitrogen and sulfur oxides from 1860 to 1980. **Japca**, v. 39, n. 2, p. 180-186, 1989.

DOMINGUES, I. **Epistemologia das Ciências Humanas**. Tomo 1: Positivismo e Hermenêutica. São Paulo: Loyola, 2004.

DRUCKER, P. **Essential Drucker**. Routledge. 2018.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: Desvendando as Sobreposições e Alcances de Seus Significados. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 15, n. 3, p. 667-681, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395157473>.

FONSECA, V. M. et al. Rotatividade: estudo bibliométrico das publicações nacionais de 1979 a 2017. **Revista Linceu On-Line**, v. 9, n. 1, p. 60-85, 2019.

GEIßDÖRFER, M. et al. The Circular Economy: A new sustainability paradigm? **Journal of Cleaner Production**, v. 143, 2017.

GILSTRAP, D. L. Phenomenological reduction and emergent design: complementary methods for leadership narrative interpretation and metanarrative development. **International Journal of Qualitative Methods**, Edmonton, v. 6, n. 1, p. 95-113, Mar. 2007.

GOMES, G. A., GONÇALVES, C. A., PARDINI, D. J.; MUNIZ, R. M. Responsabilidade Socioambiental Corporativa e Indicador de Maturidade Mediando Desempenho Estratégico para as Organizações. **Revista de Ciências da Administração**, v. 12, n. 26, p. 244-275, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2010v12n26p244>.



RELISE

281

GUBRIUM, J. F.; HOLSTEIN, J. A. Analyzing interpretive practice. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.) **The Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2000, p. 487-508.

HABERMAS, J. **La lógica de las ciencias sociales**. 3. ed. Madrid, Espanha: Tecnos, 2000.

HANFIELD, R. B.; NICHOLS JR., E. L. **Introduction to Supply Chain Management**, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1999.

HEIDEGGER, M. **Introducción a la filosofía**. Madri: Ediciones Cátedra, 1999.

HEKMAN, S. J. **Hermenêutica e sociologia do conhecimento**. Lisboa: Edições 70, 1990.

HIDY, G. M. **Atmospheric sulfur and nitrogen oxides: Eastern North American source-receptor relationships**. Elsevier, 2017.

HOPKINS, A. et al. Thinking about process safety indicators. **Safety science**, v. 47, n. 4, p. 460-465, 2009.

IBASE. **Balanco Social**. 2019. Disponível em: <https://ibase.br/pt/balanco-social/>.

IPCC. **Mudança do Clima 2021 - A Base Científica**. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/IPCC_mudanca2.pdf.

INSTITUTO ETHOS. **8 medidas para preservar água**. 2017. Disponível em: <https://www.ethos.org.br/cedoc/8-medidas-para-preservar-agua/#.XVmq3ehKj4Y>.

JUNIOR, F. R. L.; CARPINETTI, L. C. R. Modelos de decisão para avaliação de desempenho de cadeias de suprimentos baseados no Scor®: uma revisão da literatura/Decision models for Scor®-based supply chain performance evaluation: a literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 7, p. 10301-10318, 2019.

LANDRY, E. E., BERNARDI, R. A.; BOSCO, S. M. Recognition for sustained corporate social responsibility: Female directors make a difference. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 23, n. 1, p. 27-36, 2016.



RELISE

LINKE, B. S., et al. Sustainability indicators for discrete manufacturing processes applied to grinding technology. **Journal of Manufacturing Systems**, v. 32, n. 4, p. 556–563, 2013.

LOPES, V N.; PACAGNAN, M. N. Marketing verde e práticas socioambientais nas indústrias do Paraná. **Revista de Administração. São Paulo**, v. 49, n. 1, p. 116-128, 2014. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0080210716303272>.

MAAS, K., SCHALTEGGER, S.; CRUTZEN, N. Advancing the integration of corporate sustainability measurement, management and reporting. **Journal of Cleaner Production**, v. 133, p. 859-862, 2016. Disponível em: doi:10.1016/j.jclepro.2016.06.006, 2016.

MACHADO, G. B. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos**. 2016. Disponível em: <https://portalresiduossolidos.com>.

MANNHEIM, K. **Sociologia da cultura**. São Paulo, Perspectiva. 1974.

MEIRELES, T. **Ranking lista as empresas mais sustentáveis do mundo**. WWF Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?69562/Ranking-lista-as-empresas-mais-sustentaveis-do-mundo>.

MELLO, R., DA SILVA, J. L.; MAIA, L. F. P. G. Avaliação das Concentrações de Material Particulado e de Dióxido de Enxofre Registradas na Cidade do Rio de Janeiro entre os Anos de 2000–2006 e 2010–2014. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 41, n. 3, p. 672-679, 2019.

MILKPOINT. **A Chr. Hansen é classificada como a empresa mais sustentável do mundo**. 2019. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/a-chr-hansen-e-classificada-como-a-empresa-mais-sustentavel-do-mundo-212186>.

MORAIS, J. M. DE. **Cadernos ODS: ODS 7: assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos: o que mostra o retrato do Brasil?** 2019.

ONU. Marcos ambientais: Linha do tempo dos 75 anos da ONU. **UNEP - UN Environment Programme**. 2020. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/news-and-stories/story/environmental-moments-un75-timeline>.



RELISE

283

ONU. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>.

ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030>.

OLIVEIRA, J. A.; SANTOS, A. L. Desempenho socioambiental corporativo: uma análise dos indicadores utilizados por empresas brasileiras do setor de energia elétrica. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 3, p. 416-436, 2019.

PAZ, F. J.; KIPPER, L. M. Sustentabilidade nas organizações: vantagens e desafios. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 11, n. 2, p. 85, 2016. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/gepros/article/view/1403>.

POLONSKY, M. J. An introduction to green marketing. **Electronic green journal**, v. 1, n. 2, 1994. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/49n325b7>.

ROMÃO, B. J. P.; CÂMARA, R. P. B. Relações entre Sustentabilidade Corporativa e Desempenho Organizacional sob a Ótica dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **RC&C -Revista Contabilidade e Controladoria**, Curitiba, v. 14, n. 2, p. 43-58, mai./ago. 2022. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/rcc/article/view/82137/46955>.

SCHIRMER, W. N.; QUADROS, M. E. Compostos orgânicos voláteis biogênicos emitidos a partir de vegetação e seu papel no ozônio troposférico urbano. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 5, n. 1, p. 25-42, 2019.

SCOTT, M. **Top company: bacteria maker is most sustainable corporation of 2019**. Corporate Knights. 2019. Disponível em: <https://www.corporateknights.com/reports/2019-global-100/bacteria-maker-most-sustainable-corporation-of-2019-15481152>.

SILVA, E. R. A. **Agenda 2030**: ODS-Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável. 2018.

SILVA, R. C.; LIMA, M. P. Desempenho socioambiental corporativo e criação de valor: evidências empíricas no Brasil. **Revista Contabilidade e Finanças**, v. 29, n. 78, p. 377-392, 2018.



RELISE

SILVA, F. O.; STREIT, J. A. C. Objetivos de desenvolvimento sustentável (ods): um estudo de caso da Raízen S/A e Engie Brasil Energia. **RGO - Revista Gestão Organizacional**, v. 16 n. 3, 2023: Agenda 2030 – Metade do Caminho: Avanços, Desafios e Perspectivas. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/article/view/7264>.

SOUZA, M. T.; BORBA, J. A. Desempenho socioambiental corporativo e disclosure voluntário: evidências em empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista de Administração da UFSM**, v. 10, n. 3, p. 544-564, 2017.

SOUZA, M. T. S. DE; RIBEIRO, H. C. M. Sustentabilidade Ambiental: uma Meta-análise da Produção Brasileira em Periódicos de Administração. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, n. 3, p. 368-396, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/Bjdm8Ncw8mkp8scyH7bdKKc/>

TORRES, C; MANSUR, C. **Balço social, dez anos: o desafio da transparência**. Rio de Janeiro: IBASE, 2008.

VELEVA, V., HART, M., GREINER, T.; CRUMBLEY, C. Indicators of sustainable production. **Journal of Cleaner Production**, v. 9, n. 5, p. 447-452, 2001.

XAVIER, R. N.; CHICONATTO, P. O Rumo do Marketing Verde nas Organizações: Conceito, Oportunidades e Limitações. **Revista Capital Científico-Eletrônica (RCCe)**, v. 12, n. 1, p. 133-147, 2014. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/1381>.

WEBER, M. **Ensaio de sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.