

PRÁTICAS ESG NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DAS EMPRESAS LISTADAS NA BOLSA DE VALORES BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL

Antonio Savi (Universidade Federal do Rio de Janeiro)

antonio.savi@ppe.ufrj.br

Gustavo Scherer (Universidade Federal do Rio de Janeiro)

gustavo.scherer@pep.ufrj.br

Luan Santos (Universidade Federal do Rio de Janeiro)

luan.santos@pep.ufrj.br

Marcelo Cruz (Universidade Federal do Rio de Janeiro)

marcelo.cruz@pep.ufrj.br



O artigo visa esclarecer o atual cenário das empresas listadas na bolsa de valores brasileira em relação ao endereçamento das práticas ESG (Environment, Social and Governand) na cadeia de suprimentos. Foi feita uma análise de todas as empresas listadas, excluindo as que fazem parte do mesmo grupo, por meio da avaliação dos relatórios de sustentabilidade. Nesses, buscamos identificar qualitativamente e quantitativamente quais empresas vêm trabalhando na agenda ESG na cadeia de suprimento através de 4 tópicos: contratos com métricas ESG, avaliação ESG dos fornecedores, monitoramento ou mitigação das emissões e ações em linha com os ODS. Buscou-se, dessa maneira, definir o contorno da sustentabilidade e o espaço que a mesma ocupa dentro das organizações e em suas cadeias de suprimentos. Os resultados indicam que pouco mais de 63% das empresas que publicaram o relatório de sustentabilidade apresentam práticas sustentáveis de endereçamento ESG na cadeia de suprimentos. O setor produtivo de maior representatividade na construção das três dimensões ESG, é o de “Utilidade Pública”, em específico o subsetor de “Energia Elétrica”. Este que é composto por 16 empresas, que representam o total de 21,92%. Fato que possibilita uma reflexão sobre o movimento e tendência de transição energética no país.

Palavras-Chave: ESG, Cadeia de Suprimentos, Bolsa de Valores, Brasil, Sustentabilidade.

1. Introdução

Sustentabilidade e práticas ESG (*Environment, Social and Governance*) na modernidade abandonaram o posto de tendências mundiais e se tornaram necessidades corporativas. Pessoas e organizações passaram a entender que todos possuem responsabilidade quando a temática tange a preservação e o bem-estar do planeta. Segundo Viana *et al.* (2022), torna-se evidente que existe uma grande pressão de *stakeholders* para que as empresas adotem práticas mais sustentáveis alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU, adotada por todos os Estados membros das Nações Unidas em 2015, propõe um plano compartilhado para a paz e a prosperidade do planeta. Os 17 ODS são um apelo à uma parceria global que entende que erradicar a pobreza e outras privações vitais devem compor as estratégias que visam melhorias para a saúde e a educação, reduzindo a desigualdade e estimulando o crescimento econômico sem deixar de olhar para a questão das mudanças climáticas (ONU, 2021).

Além disso, os gases de efeito estufa (GEE) liberados por empresas em confluência com os impactos causados ao meio ambiente por nós enquanto sociedade, fomentam o aquecimento global e desencadeiam em consequências negativas sobre a vida na Terra. Segundo McNutt (2013), como respostas teremos extinção de muitas espécies, ecossistemas colapsados, oceanos menos produtivos, colheitas marcadas por falhas recorrentes.

Como resultado de tais fenômenos, empresas são pressionadas a tomarem uma posição que contribuam para a mitigação dos danos (VIANA *et al.* 2022). De acordo com Malik *et al.* (2021), a contribuição das atividades da cadeia de suprimentos de manufatura para o aquecimento global e o esgotamento de recursos naturais, por distribuição, transporte e descarte atenta para a importância de abordar a sustentabilidade nas operações na cadeia de suprimentos. Segundo o Fórum Econômico Mundial (2021), o combate às emissões da cadeia de suprimentos proporciona às empresas a oportunidade de mitigar seus impactos climáticos. Isso ocorre porque grande parte das emissões das mesmas, não estão presentes no escopo 1 e 2, e sim no escopo 3.

Conforme o CDP (*Carbon Disclosure Project*, 2021), as emissões indiretas são em média 11,4 vezes maiores que a poluição operacional e, de acordo com Aldridge (2016), as emissões de escopo 3 representam mais de 70% da pegada de carbono das empresas. Logo, se uma organização não endereçar os aspectos da cadeia de suprimento, parte significativa do trabalho está sendo deixada de lado.

Assim, as mesmas devem endereçar ESG em toda sua cadeia de suprimentos e portfólio, seguindo padrões internacionalmente aceitos como por exemplo Conselho de Padrões Contábeis de Sustentabilidade (SASB, em inglês *Sustainability Accounting Standards Board*), *EU Taxonomy*, Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), etc.

De acordo com Aliche et al. (2020), 50% das fontes investigadas sabiam onde os fornecedores de nível 1 estavam sediados e os riscos, e apenas 2% das empresas tinham visibilidade de sua base de fornecimento além do nível 3.

Neste trabalho vamos analisar qualitativamente todas as empresas listadas na B3 (Brasil, Bolsa e Balcão – Bolsa de Valores Brasileira), que possuem informações públicas disponíveis. Ao olhar os relatórios de sustentabilidade, esta pesquisa pode ser considerada aleatória-intencional, onde objetivamos desenhar um contorno do panorama/cenário atual das maiores empresas do Brasil nos fatores de endereçamento de ESG na sua cadeia de suprimentos/valor.

Tendo em vista os debates atuais, entendemos que o cenário mundial em todas as questões do ESG na cadeia de suprimentos ainda tem muito o que evoluir. A situação inclina-se para uma melhoria em países desenvolvidos e uma piora em países em desenvolvimento. Portanto, em qual nível de sustentabilidade encontram-se as empresas brasileiras? O resultado da presente pesquisa indicou que o Brasil está em um estágio inicial desse endereçamento só acontecendo em empresas com grandes operações.

2. Revisão teórica

2.1. Sustentabilidade

A sustentabilidade destacou-se frente às organizações públicas e privadas. Uma vez que as atividades humanas marcam uma época de crescimento, a população mundial está aumentando, e os recursos naturais sendo explorados exacerbadamente (PEREIRA, 2009).

Tais processos desencadeiam a escassez e o encarecimento de matérias-primas, a alteração sensível do equilíbrio do planeta de tal forma a fomentar as desigualdades ambientais e sociais. Pensando neste panorama global, foram elencados objetivos concernentes ao relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura sobre a temática da sustentabilidade e responsabilidade compartilhada (UNESCO, 2021).

Durante muito tempo, a proposta sustentável foi vista apenas pela via verde, com a problematização do que caberia na proposição sustentabilidade, o conceito tornou-se mais amplo e complexo. Sua definição passou a englobar a redução de impactos ambientais, a geração de riqueza, e os anseios sociais. Assim originando o *Triple Bottom Line* (TBT), o tripé

da sustentabilidade, social, ambiental e econômico (BARBIERI *et al.*, 2010).

2.2. Cadeia de Suprimentos

Cadeia de suprimentos é a rede que uma empresa desenvolve com os seus fornecedores para distribuir e produzir produtos e/ou serviços (BRITO & BERARDI, 2010). Ela é composta por fornecedores de matéria-prima e/ou prestadores de serviços e engloba múltiplas atividades, recursos, informações, entidades e pessoas.

A cadeia de suprimentos é dividida em *tiers* (camadas) que possibilitam o mapeamento das etapas do processo definindo o princípio produtivo até o consumidor. Essas camadas são hierarquizadas, em que a camada 1 são os fornecedores de algum produto ou serviço especializado para a empresa âncora, a camada 2 são os fornecedores da camada 1, ofertam um produto ou serviço de menor complexidade, a camada 3 envolve os fornecedores ligados aos da camada 2, e geralmente estão relacionados ao fornecimento de matéria-prima. O principal objetivo da cadeia de suprimentos é a redução dos custos e padronização para que as empresas consigam manter-se competitivas no mercado (ALDRIDGE, 2016).

De acordo com Brown *et al.* (2019), o interesse das pesquisas em gerenciamento sustentável da cadeia de suprimentos (SSCM) mudou de fins em empresas focais para fornecedores de nível 1 (Alicke *et al.*, 2021), assim, entendendo as cadeias de suprimentos em multicamadas (LINTON *et al.*, 2007). Conforme Malik *et al.* (2021), a cadeia de suprimentos é responsável por grandes impactos ambientais, sociais e de governança, sendo o seu gerenciamento de extrema importância para identificar e combater práticas e problemas.

2.5. ESG

Segundo Gao *et al.* (2021), ESG (*environmental, social e governance*) ou meio ambiente, social e governança, foi utilizado pela primeira vez em 2004 em uma publicação da ONU, denominada “*Who Cares Wins*”.

Environmental ou meio ambiente, diz respeito à sustentabilidade e a preservação dos recursos. Logo, as organizações devem pensar como incluir no seu processo produtivo a utilização de fontes de energias limpas e responsáveis. Geralmente tem-se ações que tratam do aquecimento, do desmatamento, da escassez da água, da exploração de matéria-prima, do descarte de resíduos, da logística reversa etc (BERGSKAUG, 2019).

No *social* temos práticas que abrangem o desenvolvimento da sociedade, tanto do público interno quanto externo da organização. Nesta temática têm-se as boas relações de trabalho,

direitos humanos, leis que promovem a segurança física e emocional aos colaboradores (GAO *et al.*, 2021).

A *governance*, para Bergskaug (2019), está associada à ética da empresa, e deve ser entendida a partir das diretrizes, normas, regras e processos que direcionam a mesma como unidade, tendo sua aplicação nas relações internas e externas, ou seja, atingindo sócios, colaboradores, fornecedores, consumidores, parceiros comerciais e governo.

Conforme Gao *et al.* (2021) ESG somente torna-se eficiente quando trabalhadas em conjunto. Segundo o Instituto Akatu e Globescan, 60% dos consumidores esperam que empresas estabeleçam metas que tornem o mundo melhor.

2.6. ODS

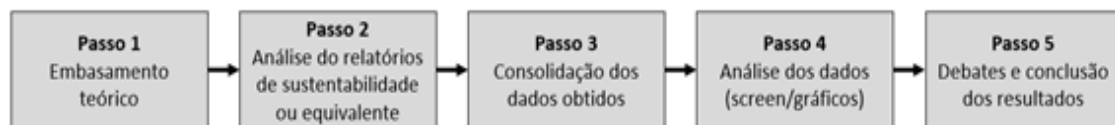
A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU, propõe um plano compartilhado para a paz e a prosperidade do planeta por meio das 17 ODS. Todos os países reconhecem que acabar com a pobreza e outras privações devem andar de mãos dadas com estratégias que melhorem a saúde e a educação, reduzindo a desigualdade e estimulando o crescimento econômico, ao mesmo tempo em que combatendo as mudanças do clima e trabalhando para preservar oceanos e florestas (ONU, 2021).

Logo, as empresas buscam desenvolver práticas alinhadas com esses ítems visando o desenvolvimento sustentável (GIL, 2018). Eles estão presentes em diversos relatórios de sustentabilidade onde as organizações apresentam as suas ações que vinculam-se com as ODS's que estão contribuindo.

3. Metodologia

Os passos realizados para o desenvolvimento da presente pesquisa foram:

Figura 1 – Etapas da Pesquisa



Fonte: Autores

Os meios e os modos investigativos que fundamentam a presente pesquisa, primeiramente estiveram vinculados com a fundamentação teórica sobre a literatura científica que dão base para abordar as temáticas de sustentabilidade, ESG, ODS, cadeia de suprimentos e cadeia de suprimentos sustentável.

Posterior ao levantamento bibliográfico, iniciamos a busca pelos relatórios de sustentabilidade,

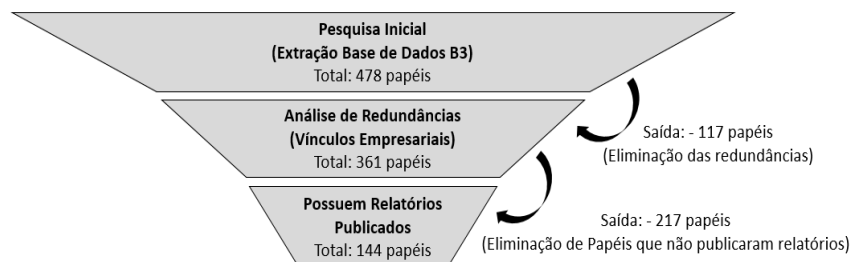
e/ou documentos equivalentes, como por exemplo, os relatórios anuais das atividades das empresas, que em alguns casos apresentaram as informações pretendidas para este estudo.

O desenvolvimento dessa pesquisa deu-se pela análise documental, Gil (2002), onde objetivamos analisar qualitativamente e quantitativamente as informações disponíveis para realizar o contorno da situação nacional quanto às questões do endereçamento de ESG e ODS na cadeia de suprimentos/valor. Assim, essa investigação pode ser considerada aleatória-intencional.

Em consulta ao site da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão - Bolsa de Valores Brasileira) foram encontradas 478 papéis (*tickers*) listados, sendo que através do filtro aplicado, para a eliminação das possíveis redundâncias, um total de 117 papéis foram excluídos da análise por serem de empresas que pertenciam a um mesmo grupo empresarial e/ou *holding*.

Em seguida, os 361 papéis extraídos do filtro anterior foram analisados quanto à divulgação dos relatórios de sustentabilidade e/ou de atividades anual. Neste filtro, 217 papéis foram retirados por não ter sido encontrada nenhuma publicação. Assim, chegou-se ao número de 144 papéis habilitados à análise dos revisores.

Figura 2 – Filtro de busca aplicado aos papéis listados na B3



Fonte: Autores

Os dados foram consolidados em uma planilha eletrônica, com os seguintes filtros: “A empresa já publicou algum relatório de sustentabilidade?”; “Qual foi o último ano de publicação deste relatório?”; “Há/Constam referências relativas a ESG na Cadeia de Suprimentos no relatório?”; “Há/Constam referências que evidenciam que a empresa possui contratos com critérios ESG no relatório?”; “Há/Constam referências que evidenciam que a empresa já realiza ou pretende realizar a avaliação de seus fornecedores à luz dos critérios de ESG no relatório?”; “Há/Constam referências que evidenciam que a empresa considera ao menos um dos ODS’s da ONU no relatório?”; “Há/Constam referências que evidenciam que a empresa já monitora e/ou realiza medidas mitigatórias para a redução de emissões de CO2 no relatório?”.

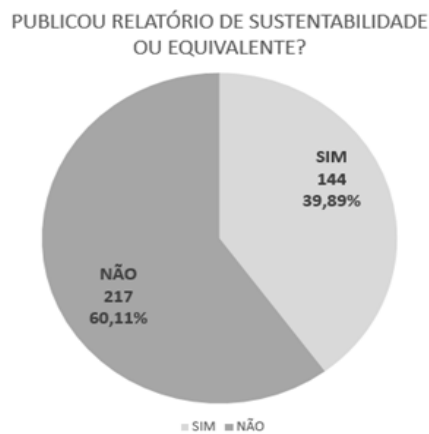
Os dados levantados pela análise documental foram registrados à medida em que foram encontradas as evidências nos relatórios de sustentabilidade, que levassem a crer que as

questões listadas no tópico anterior fossem respondidas. Assim, a planilha seguiu para a etapa de formatação para a sua versão final. Para traduzir os dados em informações, foram gerados gráficos, e a partir deles analisamos e interpretamos as informações.

4.Resultados

Do total de 361 papéis analisados, para 217 não foram encontrados relatórios de sustentabilidade (total de 60,11%), enquanto para 144 foram encontrados tal documento (total de 39,89%), como pode-se observar no gráfico 1. Que indica que a maioria das empresas não relata seu desempenho e suas ações de sustentabilidade.

Gráfico 1 – Publicação de Relatórios de Sustentabilidade ou Equivalente



Fonte: Autores

Para a questão: ‘Qual foi o último ano de publicação deste relatório?’ Foi elaborado o gráfico 2.

Gráfico 2 – Último ano de publicação de Relatórios de Sustentabilidade.



Fonte: Autores

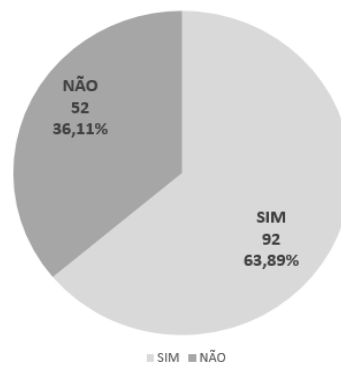
Por meio da análise do gráfico acima, nota-se que do total de 144 empresas, 78 divulgaram algum documento relativo ao ano de 2020, correspondendo a cerca de 54,16% do total. Em contrapartida, algumas empresas se encontram defasadas, uma vez que o último ano de publicação de seus documentos está entre os anos de 2016 a 2018. Apontando que muitas

empresas que já demonstraram interesse no assunto não estão priorizando a temática.

Para responder à questão: “Há/Constam referências relativas a ESG na Cadeia de Suprimentos no relatório analisado?”, elaborou-se o gráfico abaixo.

Gráfico 3 – ESG na Cadeia de Suprimentos

CONSTA ESG NA CADEIA DE SUPRIMENTOS NO RELATÓRIO?



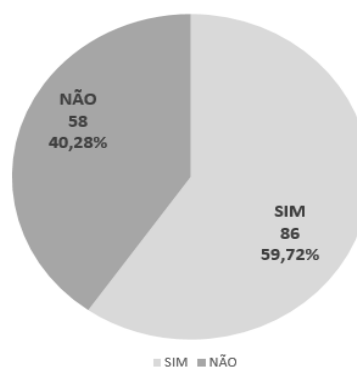
Fonte: Autores

Com base no gráfico acima, pode-se aferir que organizações que realizam algum tipo de endereçamento do ESG na cadeia de suprimentos, corresponde a 92 (63,89% do total). Sendo que mais de 70% das emissões e ações ESG de uma empresa vem da cadeia de suprimentos (ALDRIDGE, 2016). Esse gráfico indica que empresas que publicaram o relatório, estão endereçando apenas 30% de seus riscos e questões.

Em sequência, a questão: “Há/Constam referências que evidenciem que a empresa possui contratos com critérios ESG no relatório?”.

Gráfico 4 – Contratos com critérios ESG

POSSUI CONTRATOS COM CRITÉRIOS ESG NO RELATÓRIO?



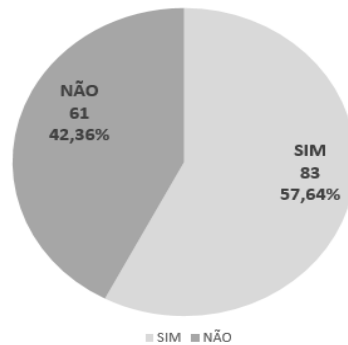
Fonte: Autores

Verifica-se que mais da metade das empresas consideram medidas para que seus contratos sejam estabelecidos cuidando das dimensões do ESG. O número é compatível com o do gráfico 3, o que indica que empresas utilizam esse método para endereçar ESG na sua cadeia de valor.

Para a questão: ‘Há/Constam referências que evidenciam que a empresa já realiza/pretende realizar a avaliação de fornecedores à luz dos critérios de ESG no relatório?’ temos o gráfico 5.

Gráfico 5 – Avaliação de fornecedores a luz dos critérios ESG

CITA NO RELATÓRIO QUE FAZ (OU PRETENDE FAZER) A AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES EM CRITÉRIOS ESG?

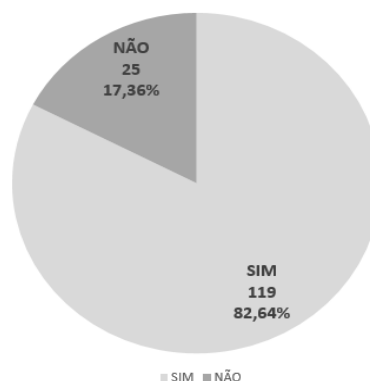


Fonte: Autores

No gráfico 5 destacamos o fato de que o percentual de empresas que fazem ou pretendem fazer a avaliação dos fornecedores em critérios ESG, coincide parcialmente com a quantidade de empresas apontadas no gráfico 4. O que leva a crer que as empresas estariam determinadas, mesmo que futuramente, a estabelecer diretrizes capazes de avaliar os seus fornecedores. Para a questão ‘Há/Constam referências que evidenciam que a empresa considera ao menos um dos ODS’s da ONU no relatório?’, vide gráfico abaixo.

Gráfico 6 – Informações relativas aos ODS’s

CONSTA ODS NO RELATÓRIO?



Fonte: Autores

Apesar do número ser bastante representativo, pelo menos no universo das empresas analisadas, ainda haveria o risco de algumas dessas empresas apenas listarem formalmente as ODS’s em seus relatórios, mas não terem realizado nenhuma ação concreta a favor do cumprimento dos objetivos da ONU.

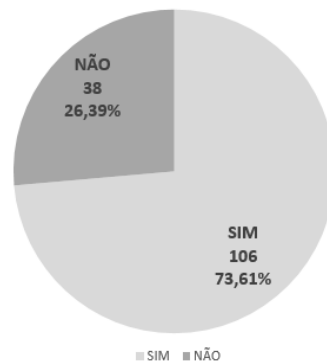
Termos como *greenwashing*, *bluwashing*, *socialwashing*, podem ter sido atribuídos a partir de

casos em que empresas divulgam em seus relatórios, mas não concretizam as ações, tirando proveito da boa imagem para elevarem a sua reputação e alavancarem seus negócios. Também é possível que muitas dessas empresas estejam endereçando os ODS apenas ‘dentro de casa’ e deixando a cadeia de suprimentos de lado sem ater-se que esta é responsável por uma parcela expressiva da empresa.

O gráfico 7 foi elaborado a partir da seguinte questão: ‘Há/Constam referências que evidenciam que a empresa já monitora e/ou realiza medidas mitigatórias para a redução de emissões de CO2 no relatório analisado?’

Gráfico 7 – Monitoramento e/ou medidas mitigadoras para redução de emissões de CO2.

CONSTAM INFORMAÇÕES DE MONITORAMENTO OU DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE CO2 NO RELATÓRIO?



Fonte: Autores

O número apresenta-se maior do que ESG na cadeia de suprimentos (ver gráfico 3), o que nos leva a entender que algumas empresas não estão considerando o escopo 3 nesses inventários. No entanto, vale salientar que de acordo com Kishan (2021) 30% das empresas que reportaram para o CDP, possuem erros na apresentação do inventário das emissões de escopo 1, remetendo a noção de *greenwashing*.

Visando fazer uma análise setorial, separamos as empresas que endereçam ESG dentro de suas cadeias de suprimentos e dividimos por setor, subsetor e segmento de atuação. Logo, podemos observar a tabela 1, que as empresas dos segmentos de energia elétrica, bancos, carnes e derivados se destacam dos demais setores.

O setor de energia elétrica se destaca com 22% das empresas, enquanto os outros dois têm 8,3% (Bancos) e 5,5% (Carnes e Derivados) respectivamente. Com o intuito de uma melhor visualização transpomos a tabela 1 para o gráfico 8.

Tabela 1 – Setores econômicos que consideram as três dimensões (ESG, ODS e CO2).

SETOR ECONÔMICO	SUBSETOR	SEGMENTO DE ATUAÇÃO (NEGÓCIO)	QTD.	%	
Bens Industriais	Material de Transporte	Material Rodoviário	1	1,37%	
	Máquinas e Equipamentos	Máq. e Equip. Industriais	1	1,37%	
	Transporte	Exploração de Rodovias	2	2,74%	
		Serviços de Apoio e Armazenagem	2	2,74%	
Comunicações	Telecomunicações	Telecomunicações	3	4,11%	
	Automóveis e Motocicletas	Automóveis e Motocicletas	1	1,37%	
Consumo Cíclico	Comércio	Eletrodomésticos	1	1,37%	
		Produtos Diversos	1	1,37%	
		Tecidos, Vestuário e Calçados	2	2,74%	
	Construção Civil	Incorporações	1	1,37%	
	Diversos	Aluguel de carros	2	2,74%	
	Tecidos, Vestuário e Calçados	Calçados	1	1,37%	
	Utilidades Domésticas	Eletrodomésticos	1	1,37%	
Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Agricultura	1	1,37%	
		Açúcar e Alcool	2	2,74%	
	Bebidas	Alimentos Diversos	1	1,37%	
		Carnes e Derivados	4	5,48%	
	Comércio e Distribuição	Cervejas e Refrigerantes	1	1,37%	
	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	Alimentos	2	2,74%	
	Financeiro	Holdings Diversificadas	Produtos de Uso Pessoal	1	1,37%
Intermediários Financeiros		Holdings Diversificadas	1	1,37%	
Bancos		Bancos	6	8,22%	
Materiais Básicos	Embalagens	Embalagens	1	1,37%	
	Madeira e Papel	Madeira	1	1,37%	
	Siderurgia e Metalurgia	Papel e Celulose	1	1,37%	
		Siderurgia	2	2,74%	
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Exploração, Refino e Distribuição	3	4,11%	
	Saúde	Comércio e Distribuição	Medicamentos e Outros Produtos	1	1,37%
		Medicamentos e Outros Produtos	Medicamentos e Outros Produtos	1	1,37%
Utilidade Pública	Serviços Médico - Hospitalares, Análises e Diagnósticos	Serviços Médico - Hospitalares, Análises e Diagnósticos	3	4,11%	
	Água e Saneamento	Água e Saneamento	2	2,74%	
	Energia Elétrica	Energia Elétrica	16	21,92%	
-	Gás	Gás	2	2,74%	
-	-	TOTAL	73	100,00%	

Fonte: Autores

Gráfico 8 – Setores econômicos que consideram as três dimensões (ESG, ODS e CO2).



Fonte: Autores

Ao analisar a tabela 1 conjuntamente com o gráfico 8, podemos dizer os números supracitados

por meio da classificação em setores econômicos, chega-se aos seguintes resultados: bens industriais (10,96%), comunicação (4,11%), consumo cíclico (13,70%), consumo não cíclico (16,44%), financeiro (9,59%), materiais básicos (6,85%), petróleo/gás/biocombustíveis (4,11%), saúde (6,85%), utilidade pública (27,40%).

O setor que mais contribuiu para a construção das três dimensões consideradas, é o de “Utilidade Pública”, em específico o subsetor de “Energia Elétrica”, que representa 16 empresas, correspondendo ao total de 21,92%. O que possibilita uma indicação sobre o movimento e tendência de transição energética dentro do país.

5. Considerações Finais

É inegável que a temática sustentável em confluência com ESG abandonou um posto de tendência para ocupar o de urgência no mercado mundial. Por meio de uma corrente de forças composta pelas ODS's da ONU, *stakeholders* e o movimento do mercado financeiro com as formas de investimentos verdes, deram origem a uma gigante pressão para que as organizações se adequem às problemáticas sociais, econômicas e ambientais.

Por meio dos relatórios empresariais analisamos quantitativamente e qualitativamente as organizações que publicaram documentos direcionados às práticas sustentáveis, não apenas como ações internas, mas também, como protocolos e exigências direcionadas aos fornecedores no momento de firmar contratos.

Tendo em vista, que consideramos empresas sustentáveis aquelas que monitoram todo o grande ciclo produtivo desde a extração da matéria-prima até o retorno do produto pós-consumo. Baseando-se neste entendimento, avaliamos 361 papéis, onde 217 (60,11%) não encontramos relatórios de sustentabilidade. Já para as 144 (39,89%) organizações restantes localizamos os documentos necessários.

Como pode-se notar, há uma discrepância quanto a aplicabilidade de ações sustentáveis. Fator que comprova o que alguns estudos já indicavam, que empresas perdem espaço no mercado devido à falta de práticas sustentáveis e monitoramento dos seus métodos produtivos/fornecedores.

Outro dado bastante relevante e curioso, é que os relatórios de sustentabilidade ganharam força no ano de 2020, que corresponde ao maior volume no total de 78 papéis. Fato que concretiza a preocupação das empresas com o meio ambiente, social e de governança.

Destacamos aqui, o setor de “Utilidade Pública”, em específico, o subsetor de “Energia Elétrica” como o principal segmento na adoção de políticas sustentáveis. Recentemente vem

passando por uma onda de descentralização da dependência do Brasil em relação a uma única fonte de geração de energia, hidrelétrica, fato que leva a redistribuição do percentual (mix) da matriz energética brasileira, através da instalação de novas usinas e outras fontes de geração natural.

Entretanto, pode-se afirmar que mesmo com o crescimento do interesse das empresas por assuntos sustentáveis, o Brasil encontra-se bastante atrasado quanto a inovações e tecnologias. Visto que mais de 60% das empresas que compõem a B3 não apresentam escritos sobre a temática sustentável, podemos olhar para esse número como uma oportunidade para o desenvolvimento e dominação do mercado pelo viés da empresa.

Tendo em vista que a cadeia de suprimentos corresponde a uma grande parte das emissões e ações de ESG de uma empresa, nota-se que o cenário e endereçamento dessas questões ainda está em uma fase inicial no panorama nacional.

Existem algumas possíveis soluções para endereçamento desse tema em toda a cadeia de suprimentos. Para realizar isso, muitas vezes é necessário terceirizar o serviço (para evitar *greenwashing*). Existem empresas de consultoria de sustentabilidade que fornecem esse tipo de autenticação, monitoramento e avaliação. Devido a grande oportunidade e dor no mercado, as *fintech's* vem surgindo com o intuito de oferecer soluções para o endereçamento de ESG na cadeia de suprimentos para outras empresas.

REFERÊNCIAS

ALDRIDGE, Christian. You, too, can master value chain emissions: Greenhouse Gas Protocol. **Greenhouse Gas Protocol**. 2016. Disponível em: <<https://ghgprotocol.org/blog/you-too-can-master-value-chain-emissions>> Acessado em: 9 fev. 2022.

ALICKE, Knut., BARRIBALL, Ed., & TRAUTWEIN, Vera. How covid-19 is reshaping supply chains. **McKinsey & Company**. 2021. Disponível em; <<https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/how-covid-19-is-reshaping-supply-chains>> Acessado em: 9 fev. 2022.

BARBIERI, José Carlos; et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. RAE – **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 146-154, abr./jun. 2010.

BBC. Credit Suisse boss Horta-Osorio resigns over Covid breaches. **BBC News**. 2022. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/business-60019735>> Acessado em: 9 fev. 2022.

BERGSKAUG, Eemeli. **Performance of the ESG momentum strategy**. Osuva. 2019. Disponível em: <<https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/10454>> Acessado em: 10 fev. 2022.

BRITO, Renata Peregrino de; BERARDI, Patricia Calicchio. Vantagem competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos: um metaestudo. **Revista de administração de empresas**, v. 50, p. 155-169, 2010.

CDP Disclosure insight action. **TRANSPARENCY TO TRANSFORMATION: A CHAIN REACTION CDP Global Supply Chain Report 2020**. 2021. Disponível em: <https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/005/554/original/CDP_SC_Report_2020.pdf?1614160765> Acessado em: 12 fev. 2022.

Environmental Protection Agency. (n.d.). Scope 1 and Scope 2 Inventory Guidance. **EPA**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/climateleadership/scope-1-and-scope-2-inventory-guidance>> Acessado em: 10 fev. 2022.

GAO, Shang. et al. Mapping and clustering analysis on environmental, social and governance field a bibliometric analysis using scopus. **Sustainability** (Switzerland), v. 13, n. 13, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Carlos Gómez. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. **Papeles de relaciones ecosociales y cambio global**, v. 140, p. 107-118, 2018.

KISHAN, Saijel. Corporate Greenhouse Gas Data Doesn't Always Add Up. **Bloomberg.com**. 2022. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2022-01-12/corporate-greenhouse-gas-data-doesn-t-always-add-up>> Acessado em: 16 fev. 2022.

LINTON, Jonathan; KLASSEN, Robert; JAYARAMAN, Vaidyanathan. Sustainable Supply Chains: an Introduction. **Journal of Operations Management**, 2007.

MALIK, Arunima; EGAN, Matthew; DU PLESSIS, Michael; LENZEN, Manfred. Managing sustainability using financial accounting data: The value of input-output analysis. (2021). **Journal of Cleaner Production**, 293, art. no. 126128.

McNutt, Marcia. **Climate change impacts**. **Science**. 2013. Disponível em: <<https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.1243256>> Acessado em: 10 fev. 2022.

ONU - Nações Unidas Brasil. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/index.php/pt-br/sdgs>. Acesso em: 15 jan. 2022.

PAGELL, Mark; WU, Zhaohui. Building a more complete theory of sustainable Supply Chain Management using case studies of 10 exemplars. **Journal of Supply Chain Management**, v.45, n.2, p.37-56, april/2009.

PAGELL, Mark; WU, Zhaohui; WASSERMAN, Michael E. Thinking differently about purchasing portfolios: an assessment of sustainable sourcing. **Journal of Supply Chain Management**, v.46, n.1, p.57-73, jan/2010.

PEREIRA, João Victor Inácio. Sustentabilidade: diferentes perspectivas, um objetivo comum. **Economia Global**

e *Gestão*, v. 14, n. 1, p. 115-126, 2009.

PESQUISA **vida sustentável:Um estudo global de percepções do consumidor**. Akatur, São Paulo, 2021.

Disponível em:<<https://akatu.org.br/conheca-os-resultados-publicos-da-pesquisa-vida-saudavel-e-sustentavel-2021/>> Acessado em: 10 jan. 2022.

SCHALTEGGER, Stefan. et al. Business models for sustainability: origins, present research, and future avenues. **Organization & Environment**, v. 29, n. 1, p. 3-10, 2016.

UNESCO. **Sustainable development knowledge platform**. Disponível em: <<https://sdgs.un.org/>>. Acesso em: 28 jan. 2022.

VIANA, Lilian Carolina et al. Investimento em sustentabilidade e o impacto mercadológico: Uma avaliação a partir do score ESG. **Desafio Online**, v. 10, n. 1, 2022.

World Economic Forum. (2021, January). **World economic forum. World Economic Forum**. 2021. Disponível em: <https://www3.weforum.org/docs/WEF_Net_Zero_Challenge_The_Supply_Chain_Opportunity_2021.pdf> Acessado em: 9 fev. 2022.