



Revista de Ciências Contábeis  
| RCiC-UFMT |

e-ISSN: 2178-9045

homepage do periódico:

<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/rcic>



## Evolução dos aspectos ambientais e relação do desempenho ambiental com a receita líquida<sup>1</sup>

*Evolution of environmental aspects and relationship of environmental performance to net revenue*

*Evolución de los aspectos ambientales y relación del desempeño ambiental con la ingresos netos*

**Bruna Gonçalves DE PAULA**

Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Brasil.

[brugdp@unochapeco.edu.br](mailto:brugdp@unochapeco.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

**Daniela DI DOMENICO**

Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Brasil.

[didomenico@unochapeco.edu.br](mailto:didomenico@unochapeco.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3228-3669>

**Mara VOGT**

Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Brasil.

[mara.v@unochapeco.edu.br](mailto:mara.v@unochapeco.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3951-4637>

### RESUMO

O estudo objetiva analisar a evolução dos aspectos ambientais e a relação do desempenho ambiental com a receita líquida das empresas brasileiras que compõem o ISE. Trata-se de uma pesquisa descritiva, documental e quantitativa. A população da pesquisa compreende todas as empresas listadas no ISE, sendo a amostra, as empresas que apresentavam os dados necessários sobre os aspectos ambientais, bem como, investimentos ambientais em seus relatórios de sustentabilidade, relatórios anuais ou relatos integrados no período de 2019 e 2020. Ademais, foram analisadas as informações relativas aos investimentos ambientais e correlacionados com a receita líquida das empresas analisadas por meio da correlação de Kendall a partir do software estatístico SPSS®. Os resultados revelaram que das empresas analisadas, em sua maioria, estão preocupadas com os aspectos ambientais, buscando reduzir o consumo/geração destes, desenvolvendo suas atividades voltadas à proteção ambiental. Com relação aos investimentos ambientais, foi notável que estes estão aumentando na maioria

<sup>1</sup>DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10182725> • Histórico do artigo: • Recepção: 1º semestre de 2023 •

Aprovação: 1º semestre 2023 • Publicado: 2º semestre 2023.

das empresas analisadas no ano de 2020, ou seja, existe uma preocupação com o desempenho ambiental. Verificou-se ainda que não há relação entre o desempenho ambiental e a receita líquida das empresas analisadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Índice de Sustentabilidade Empresarial; Aspectos Ambientais; Desempenho Ambiental; Sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

The study aims to analyze the evolution of environmental aspects and the relationship between environmental performance and the net revenue of Brazilian companies that make up the ISE. This is descriptive, documentary, and quantitative research. The research population comprises all companies listed on the ISE, the sample being companies that presented the necessary data on environmental aspects, as well as environmental investments in their sustainability reports, annual reports, or integrated reports in the period 2019 and 2020. In addition, information related to environmental investments were analyzed and correlated with the net revenue of the analyzed companies through Kendall's correlation using the statistical software SPSS®. The results revealed that most of the analyzed companies are concerned with environmental aspects, seeking to reduce their consumption/generation, and developing their activities aimed at environmental protection. Regarding environmental investments, it was notable that these have increased in most of the companies analyzed in 2020, that is, there is a concern with environmental performance. It was also found that there is no relationship between the environmental performance and the net revenue of the analyzed companies.

**KEYWORDS:** Corporate Sustainability Index; Environmental Aspects; Environmental Performance; Sustainability.

## **RESUMEN**

El estudio tiene como objetivo analizar la evolución de los aspectos ambientales y la relación entre el desempeño ambiental y la facturación neta de las empresas brasileñas que componen el ISE. Se trata de una investigación descriptiva, documental y cuantitativa. La población de investigación comprende todas las empresas que cotizan en el ISE, siendo la muestra las empresas que presentaron los datos necesarios sobre aspectos ambientales, así como inversiones ambientales en sus informes de sostenibilidad, informes anuales o informes integrados en el período 2019 y 2020. Además, la información relacionada a las inversiones ambientales fue analizada y correlacionada con los ingresos netos de las empresas analizadas a través de la correlación de Kendall del software estadístico SPSS®. Los resultados revelaron que la mayoría de las empresas analizadas se preocupan por los aspectos ambientales, buscando reducir su consumo/generación, desarrollando sus actividades encaminadas a la protección del medio ambiente. En cuanto a las inversiones ambientales, se destacó que estas han aumentado en la mayoría de las empresas analizadas en el 2020, es decir, existe una preocupación por el desempeño ambiental. También se encontró que no existe relación entre el desempeño ambiental y los ingresos netos de las empresas analizadas.

**PALABRAS CLAVE:** Índice de Sostenibilidad Empresarial; Aspectos ambientales; Rendimiento ambiental; Sostenibilidad.

## **1. INTRODUÇÃO**

A sustentabilidade é definida pela possibilidade de garantir o equilíbrio sistêmico e contínuo, proporcionando continuidade da existência no planeta e inclui de maneira integrada e indissociável, os aspectos sociais, econômicos e ambientais. As práticas ambientais e organizacionais passam por elementos chaves como: gestão de

risco, justas práticas operacionais, aspectos econômicos, direitos humanos, sociedade, meio ambiente, práticas trabalhistas e governança corporativa (MORAIS, 2020).

A preocupação quanto aos recursos naturais e o sistema ambiental global são conduzidos pela sustentabilidade. A Organização das Nações Unidas (ONU), desenvolve primordialmente uma preocupação em atender as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer as suas próprias necessidades e descreve que o desenvolvimento sustentável se concentra em três dimensões: econômica, social e ambiental (LOCATELLI, 2019).

A dimensão econômica da sustentabilidade tem um impacto relevante no desenvolvimento em nível individual, nacional e global. O desempenho econômico inclui tanto o valor direto gerado quanto o impacto indireto, o direto diz respeito às receitas, custos operacionais, pagamentos aos fornecedores de capital e investimentos, já o segundo refere-se aos investimentos e serviços que influenciam positivamente ou negativamente as comunidades (MORAIS, 2020).

Por outro lado, a insustentabilidade assume múltiplas extensões, com a introdução no campo social, ambiental e ético, e sua abordagem tem referência forte nas relações. Mas apresenta-se sub teorizada principalmente na sua vertente social (FREITAS; MARQUES, 2019). Assim, complementam que a crise ambiental não corresponde a uma transformação natural, mas a uma modificação da natureza impingida pelo homem, pelas suas concepções científicas e tecnológicas.

Acontecimentos como o crescimento da produção de resíduos sólidos, o desmatamento, a degradação dos solos, a superexploração de recursos naturais, a poluição de rios e de mares, são algumas das manifestações da crise ambiental, decorrentes especialmente da pressão sobre os recursos naturais, pautados pelo desenvolvimento econômico-produtivista (FREITAS; MARQUES, 2019).

As organizações que buscam sustentabilidade devem priorizá-la, possuir consonância com o interesse do público interno e externo, planejando e focando exclusivamente na questão econômica e em suas práticas organizacionais. A relação não é direta entre o desempenho e as ações sustentáveis, somente a médio e longo prazo a empresa poderá obter resultados almejados da sustentabilidade, para a organização e a sociedade (LONGONI; CAGLIANO, 2018).

A sustentabilidade organizacional preza pela justiça e boa conduta na relação com as outras organizações e está pautada pela

ética, iniciativas anticorrupção, incentivar as boas práticas ambientais, gestão de risco, gestão de segurança e saúde ocupacional, satisfação dos clientes e responsabilidade social (SILVA, 2020).

Os gestores devem se apoiar na sustentabilidade para orientar o processo decisório das empresas, que gera vantagens competitivas, sobre a ética dos três pilares da sustentabilidade: econômica, social e ambiental. A sustentabilidade organizacional associada à sustentabilidade ambiental gera um custo de proteção ao meio ambiente e a lucratividade é oriunda da redução de custo, do uso mais inteligente dos recursos, da reputação e imagem da instituição, perante a sociedade e mercado de investimento. Não havendo assim, razão para que as constituições das empresas sustentáveis se concentre apenas no meio físico e não no social (ANICET, 2017).

Historicamente, os relatórios de sustentabilidade foram precedidos de três tipos de relatórios: Relatório Social, Relatório Ambiental e Relatório Anual. Os Relatórios Sociais tiveram origem nos aspectos sociais das atividades das organizações, ainda na década de 1970. Já os Relatórios Ambientais se caracterizam pelo foco nas questões ambientais, podendo incluir também aspectos relativos à saúde e à segurança, começou a ser utilizado na década de 1980. Relatórios Anuais tendem desde 1990 a incluir informações dos aspectos éticos, sociais e ambientais das atividades da organização (GRI, 2019).

Neste contexto, tem-se o problema: como está a evolução dos aspectos ambientais e qual a relação do desempenho ambiental com a receita líquida das empresas brasileiras que compõem o ISE? Para responder ao problema de pesquisa, o estudo objetiva: analisar a evolução dos aspectos ambientais e a relação do desempenho ambiental com a receita líquida das empresas brasileiras que compõem o ISE.

A importância deste estudo justifica-se pela análise das empresas que estão listadas no ISE, tendo em vista que o objetivo do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Brasil, Bolsa e Balcão (B3) é ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de empresas que são selecionadas devido ao seu reconhecido comprometimento com a sustentabilidade empresarial. Diante disso, apoiando os investidores na tomada de decisão de investimento e ainda, induzindo as empresas a adotarem cada vez mais, as melhores práticas de sustentabilidade, uma vez que as práticas conhecidas como *Environmental, Social and Corporate Governance* (ESG), ou seja, práticas Ambientais, Sociais e de Governança Corporativa, as quais contribuem para a perenidade dos negócios (ISEB3, 2021).

Para tanto, entende-se que o desempenho sustentável ambiental demonstra a evolução das empresas, especialmente no que se refere aos aspectos ambientais, porém seus impactos podem ser notados direta ou indiretamente no desempenho econômico-financeiro das empresas. Sendo assim, a pesquisa se torna relevante e contribui para a sociedade, pois é de extremo interesse da população em geral, compreender o que as empresas vêm desenvolvendo para melhorar a qualidade do meio ambiente e diminuir os impactos gerados no meio ambiente.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 SUSTENTABILIDADE**

Sustentabilidade é um tema que vem ganhando cada vez mais espaço e relevância dentro da sociedade, em especial nas organizações que já estão adotando estratégias, percebendo assim que este assunto causa um impacto positivo ao negócio. No entanto, para algumas empresas a sustentabilidade ainda é vista como um problema que retarda o crescimento dos objetivos das organizações (SELES, 2019).

Em 1997, a ONU emitiu uma Declaração sobre as Responsabilidades das Gerações Presentes para com a Geração Futura, tendo a haver com a preservação do ambiente natural. Documento de extrema importância chamando atenção para preservação ambiental como uma condição determinante para a sobrevivência do ser humano. Não sendo mais apenas uma necessidade de preservação dos mesmos, mas assegurar nossa continuidade na Terra, das gerações futuras e o restante das espécies (LOCATELLI, 2019).

No entanto, a tentativa de resgate é uma das motivações que mobilizam as discussões acerca da sustentabilidade ambiental. Os últimos cinquenta anos foram marcados por uma virada sustentável, momento em se passa a compreender de forma diferenciada a relação da humanidade e natureza. Nascida dentro da área de Ciências Ecológicas, a noção da sustentabilidade ganha interesse nas áreas Economia, Engenharia, Ciências Sociais até ganhar contornos teóricos. A sustentabilidade passou a ser um eixo sustentáculo de diversos movimentos sociais, organizações não governamentais, instituições governamentais e demais empresas privadas (FREITAS, 2019).

Também associado a ecologia, desenvolvimento sustentável, economia verde, a sustentabilidade tornou-se um pilar essencial para o planejamento empresarial, bem como para planos diretores dos mais variados governos. Preservar o planeta, respeitar animais e plantas, reparar e reciclar lixos, cuidar do destino dos dejetos, são algumas das imputações que recebemos no nosso cotidiano.

Principalmente nos que residem nos grandes centros urbanos, não sendo raro encontrarmos cartazes ou anúncios nos conscientizando a preservar a natureza (FIORENTIN; DIAS, 2019).

A sustentabilidade ambiental deixa de ser um problema científico e passa a ser uma questão sociocultural: a humanidade se viu na necessidade de mudar de atitude frente aos desastres ambientais e tomar decisões interferindo nas circunstâncias futuras ocasionadas por ações passadas, esta mudança mobiliza não somente rediscussão política a respeito do nosso meio ambiente, mas uma desconstrução do sentido de dinâmica homem e natureza (OLIVEIRA; NEIMAN, 2020).

Globalmente foi associado à corrente ecotecnocrática que o capitalismo se sustenta, através do incentivo financeiro, estrutura de fiscalização das ações empresariais e cooperação política entre os países. É inegável que atualmente as empresas e governo têm desenvolvido ações sustentáveis, os discursos ecológicos já se encontram nas atividades empresariais, ocorrendo algumas mudanças até os limites de crescimento econômico e da obtenção de lucros (SANTOS, 2019).

A sustentabilidade ganhou grande repercussão no final da década de 1990 conhecido como tripé da sustentabilidade, com a propagação o conceito ficou conhecido como *Triple Bottom Line* (TBL) compreende a viabilidade dos negócios conforme a dinâmica entre aspectos econômicos, social e ambiental, ganhou reconhecimento considerável componente indispensável das estratégias corporativas na inovação e geração de valores (LIMA; MIRANDA, 2019).

No entanto, sustentabilidade visa garantir que as ações e decisões do presente não limitem a existência saudável de uma empresa no futuro, o êxito das empresas não deve ser apenas medido pela sua performance econômica, mas também considerar os benefícios ao meio ambiente e a sociedade como parte das medidas de desempenho. Sendo assim, a partir da relação de interdependência entre sociedade, economia e ecossistema, conceitua-se o *Triple Bottom Line* (LIMA; MIRANDA, 2019).

## 2.2 DESEMPENHO AMBIENTAL

A conscientização ambiental das organizações, está crescendo muito nos últimos tempos, com a exigência para se obter um bom desempenho ambiental que influência direta e indiretamente o resultado financeiro das empresas. Contudo se a organização vier a falhar nesse assunto e causar danos ao meio ambiente sofrerá com multas graves. Entretanto, se a empresa optar por reduzir seus impactos ambientais, poderá vir a ter um resultado positivo (SILVA; RODRIGUES; LAGIOIA, 2019).

Portanto uma ação essencial para atender as condições da sustentabilidade e desempenho ambiental é a execução de uma boa gestão ambiental, e serve para todas as entidades sendo governamentais ou não governamentais, pois essas ações influenciam de uma forma positiva tanto financeira quanto a relação da imagem da empresa perante a sociedade e seus consumidores (OLIVEIRA, 2019).

As organizações de gestão ambiental, tem como sua principal atividade de gerenciamento, impedir e prevenir os efeitos ambientais, e assim consequentemente melhorar o desempenho ambiental das instituições por meio de várias medidas e práticas ambientais, com a descrição dos indicadores ambientais e com a criação de tecnologias verdes, processos e produtos melhores e mais sustentáveis (SELES, 2019).

Empresas que escolherem por essas atividades e condições de se tornarem mais sustentáveis e que querem contribuir positivamente para um meio ambiente melhor e mais sustentável crescem a cada dia a nível mundial, pois na atualidade essa é uma questão que vem causando preocupação, sendo uma das poucas formas de manter e proteger a própria espécie humana (GUPTA; ZHANG, 2020).

Para estar entre os padrões de sustentabilidade e alcançar o desempenho ambiental, se tem um custo bem elevado para as empresas que se propõem a arcar com os mesmos para tentar reduzir os danos, pois ações como estas envolvem investimentos em tecnologias verdes, e também geram mudanças em suas matérias primas, suas principais fontes de energia e os resíduos gerados e descartados no meio ambiente (PEIXE et al., 2018).

A preocupação com a questão ambiental e a crescente cobrança da sociedade têm levado empresas a realizarem buscas e investimentos que favoreçam a redução dos impactos ambientais. Dessa forma a preocupação das empresas em adequar seus interesses com os das diversas partes interessadas é um dos elementos fundamentais para seu sucesso dentro do mercado atual (MARTINS; BRESSAN; TAKAMATSU, 2015).

As normas internas e externas causam algumas mudanças no ambiente empresarial exigindo posicionamento diferenciado nos aspectos ambientais. Para a sobrevivência das empresas e organizações é necessário que elas conheçam o ambiente onde estão inseridas, implantando diferencial competitivo (FARIAS; ROSSATO; DORR, 2014). Lima et al. (2020) afirmam que existe uma frequência mundial na busca, por parte dos investidores de empresas socialmente responsáveis e sustentáveis, e que um fruto dessa tendência no Brasil foi a criação de índices ambientais.

Um dos principais índices de tendência ambiental no Brasil é o Índice Carbono Eficiente (ICO2), que foi lançado pela BMF&Bovespa em 02 de dezembro de 2010, e é oriundo de uma iniciativa conjunta entre a B3 e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Esse indicador, é composto pelas ações das companhias participantes do índice IBrX-50 da Brasil, Bolsa e Balcão, e visa a adoção de procedimentos transparentes relacionados às expedições de gases do efeito estufa na atmosfera por parte das empresas, analisando o desempenho eficiente nas emissões, e o total de ações em circulação de cada uma delas (B3, 2019).

A legitimidade moral pode ser percebida como uma avaliação normativa da organização e suas atividades, ponderando as ações desenvolvidas pelas empresas frente a um comportamento ético (BARAKAT et al., 2016). De tal modo, é possível compreender que as organizações que usam essa estratégia de legitimidade tendem autoavaliar-se, observando se os procedimentos adotados em suas operações, pertencem a um sistema de valores socialmente aceitos, destacando suas ações positivas e os resultados alcançados, que serão ser divulgados posteriormente em relatórios e publicados em sites como a B3 (BARAKAT et al., 2016).

### 2.3 ESTUDOS ANTERIORES

Este tópico apresenta o estudo sobre a evolução dos aspectos ambientais e a relação do desempenho ambiental com a receita líquida das empresas brasileiras que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE).

Roumeliotis e Alperstedt (2014) analisaram nos Relatórios de Sustentabilidade os princípios e indicadores ambientais das empresas de geração de energia elétrica em Santa Catarina (SC), de forma a atender aos requisitos do *Global Reporting Initiative* (GRI). Para tal, utilizaram análise de conteúdo. Os resultados evidenciaram que a estrutura do Relatório precisa de evolução, para que haja maior aderência dos fatores relacionados aos princípios e aos graus dos indicadores ambientais. Outras constatações demonstram que o nível de aplicação dos critérios relevantes referentes ao GRI foram apresentados, tanto os princípios de conteúdo quanto os de qualidade.

Segundo Zanatta (2017) O trabalho analisado teve como objetivo expor a importância da gestão ambiental em empresas, com enfoque na norma *International Organization for Standardization* (ISO 14001), e suas formas de contribuição para a evolução e desenvolvimento de processos e produtos sustentáveis o pilar ambiental refere-se à capacidade de uma organização buscar em seus processos produtivos, uma produção mais limpa, evitando a poluição

de qualquer tipo de ambiente natural. Empresas adeptas a isto geram economia em seus processos e, conseqüentemente, tem maior competitividade, decorrente da inovação tecnológica em suas atividades e aproveitamento e minimização de resíduos. Nesse contexto surge a importância da gestão ambiental implementada em uma empresa, a qual, com o auxílio de profissionais especializados, busca estratégias que objetivam tanto a viabilidade econômica como a ecológica

A pesquisa dos autores Mello e Zago (2017) teve como objetivo analisar as práticas e a relação entre a gestão da responsabilidade social, a sustentabilidade e as estratégias de empresas industriais do setor moveleiro. Os resultados da pesquisa evidenciaram a importância da responsabilidade social e da sustentabilidade, uma vez que os temas fazem parte dos valores das empresas. Como desafios internos, ficaram evidenciadas barreiras internas para a implantação da sustentabilidade; evidenciou-se ainda, que a sustentabilidade e a responsabilidade social não fazem parte das estratégias essenciais do negócio, mas constituem-se em estratégias complementares. Como desafios externos, de modo geral, foi possível verificar que as empresas envolvem fornecedores, consumidores e comunidade com algum tipo de ação, visando ao entendimento das questões de responsabilidade social e sustentabilidade. Os dados coletados e analisados permitiram identificar que as empresas dão importância à sustentabilidade e responsabilidade social, e que suas práticas contribuem positivamente para o desempenho econômico e social das organizações.

Para Severo (2017) Nesse contexto, o estudo tem como objetivo analisar a consciência ambiental, o consumo sustentável e a responsabilidade social por meio de uma pesquisa sistemática na Revista Metropolitana de Sustentabilidade, e na Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade. A metodologia utilizada tratou-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória. Os resultados destacam que as temáticas de consciência ambiental e consumo sustentável vêm sendo discutidas em diversos setores da economia, isso demonstra que a sociedade está preocupada com a manutenção dos recursos naturais, e o impacto ambiental negativo, o qual é causado tanto pela ação humana, como das organizações. A responsabilidade social está pautada nas ações sociais desenvolvidas para os colaboradores e a comunidade, podendo trazer benefícios para as empresas, como a melhoria de sua imagem perante os stakeholders, satisfação dos colaboradores e melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Para Mota, Mazza e Oliveira (2013) o objetivo deste artigo é analisar os indicadores de cunho ambiental nos relatórios das empresas brasileiras que publicam os relatórios GRI no ano de 2009. O método utilizado é a pesquisa documental por meio da análise de

conteúdo. Os indicadores de desempenho ambiental resumem as informações qualitativas e quantitativas definindo dessa forma sua efetividade e eficiência, de uma perspectiva ambiental, utilizando os recursos disponíveis. Os resultados apontam que, embora as empresas se autodeclararem estrategicamente sustentáveis, não possuem em suas visões menção ao desenvolvimento sustentável. Há tentativas de camuflar indicadores e de omitir informações negativas relevantes. Do mesmo modo, as empresas não seguem alguns princípios das linhas gerais da GRI. Conclui-se que essas ainda se encontram em uma fase inicial de consciência de desenvolvimento sustentável.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Com o intuito de analisar a evolução dos aspectos ambientais e a relação do desempenho ambiental com a receita líquida das empresas brasileiras que compõem o ISE, a pesquisa se caracteriza quanto aos objetivos como descritiva, quanto aos procedimentos como documental e com relação à abordagem do problema, quantitativa.

Segundo Raupp e Beuren (2012) uma das principais características da pesquisa descritiva é utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, para então identificar, relatar e comparar os mesmos. Ademais, se caracteriza como análise documental por analisar os relatórios de sustentabilidade de empresas listadas na B3 que fazem parte do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE).

Para Raupp e Beuren (2012), a pesquisa documental baseia-se em materiais que podem ser estudados mais a fundo. Na contabilidade essa tipologia de pesquisa é utilizada com frequência quando se deseja analisar o comportamento de determinado segmento da economia ou mesmo, de algum grupo específico de empresas, como no caso desta pesquisa, as empresas que compõem o ISE. Quanto à abordagem do problema, a pesquisa caracteriza-se como quantitativa. Para Raupp e Beuren (2012) a pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo uso de instrumentos estatísticos para tratamento dos dados.

A população da pesquisa compreende todas as empresas listadas no ISE 2019/2020 sendo um total de 39 empresas. A amostra compreende todas as empresas que publicaram seus relatórios (de sustentabilidade, anuais ou integrados) contendo as informações necessárias no mesmo período. Os dados foram retirados dos respectivos sites, sendo excluídas as empresas do setor financeiro, devido às suas características distintas.

A coleta dos dados foi efetuada no ano de 2021 em Relatórios de Sustentabilidade (RS), Relatórios Anuais (RA) ou Relatos

Integrados (RI) divulgados pelas empresas que compõem a amostra, utilizando como base, os indicadores ambientais que constam no *check list* do GRI, ou seja, aspecto material, energia, água, emissões, efluentes e resíduos. Vale ressaltar que os dados sobre biodiversidade não foram coletados, por este aspecto não estar diretamente relacionado à contabilidade.

Ademais, foram coletados dados referentes ao desempenho ambiental, de acordo com os investimentos ambientais, também divulgados no RS das empresas. Coletou-se também a receita líquida das empresas que divulgaram os valores dos seus investimentos ambientais, com o intuito de realizar uma correlação de *kendall* por meio do software estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS®) para comparar tais informações e verificar se há alguma correlação nos dados das empresas em questão. Por fim, os dados coletados foram organizados em planilhas do Excel e posteriormente, elaboraram-se tabelas com os valores absolutos apresentados pelas empresas em seus Relatórios de Sustentabilidade para realizar a análise dos dados.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nessa seção apresentam-se os indicadores ambientais obtidos a partir dos relatórios de sustentabilidade de 2019 e 2020, bem como, os investimentos ambientais feitos pelas empresas analisadas. Inicialmente, a Tabela 1 evidencia o consumo de materiais (em toneladas).

**TABELA 1** - Indicador de consumo de materiais (em toneladas)

<b>Empresas</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Aumento/Redução</b>
AES Tiete	116.400,00	136.400,00	+
B2W	593.293,00	1.294.667,42	+
BRF	528.657,41	442.761,87	-
Cemig	80.674,20	39.154,13	-
Copel	-	51.301,14	+
CPFL	-	2.091,87	+
Duratex	86.607,60	279.705,50	+
Lojas Americanas	2.800.340,00	2.764.240,57	-
Lojas Renner	-	30,40	+
M. Dias Branco	37.891,00	48.966,00	+
Marfrig	971.922,00	129.476,59	-
Movida	61,24	13,07	-
MRV	837,80	700,30	-
Natura	13.080,00	17.290,00	+
Neoenergia	42.471,00	25.549,00	-
Petrobras	245.000,00	201.000,00	-
TIM	582.856,00	484,00	-

Weg	256.163,00	222.959,00	-
-----	------------	------------	---

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos dados apresentados é possível notar que a empresa que possui mais consumo de materiais, inclusive provenientes de reciclagem foi a empresa Lojas Americanas nos dois anos analisados (2019 e 2020) com mais de 2 milhões de materiais consumidos. Conforme o RS da empresa, existem projetos para essa redução, como o “Projeto Papelão Zero” e “Inova 2030”. Após, tem-se a empresa Marfrig em 2019 (971.922,00) e B2W em 2020 (1.294.667,42). A empresa Marfrig expõe em seu RS do ano que “a gestão é feita abrangendo as seguintes frentes: destinação correta dos materiais, observando requisitos legais e exigências dos órgãos ambientais de cada país. Para conscientizar os colaboradores dessas práticas, são oferecidos treinamentos específicos”.

Por outro lado, das empresas analisadas, as que consumiram menos materiais foram a Movida nos dois anos analisados, com um consumo de apenas 61,24 em 2019 e 13,07 em 2020, bem como a empresa MRV engenharia, que consumiu 837,80 toneladas em materiais em 2019 e 700,30 em 2020. Nesse sentido, a empresa MRV destaca em seu RS que “com relação a preservação ambiental, o foco é controlar os impactos em água e energia e no uso de materiais, além de estudar formas de redução da intervenção em áreas verdes”. Os resultados bem inferiores aos das demais empresas podem ser explicados pela atividade e setor destas empresas, isto é, locadora de veículos e construtora, respectivamente. É possível visualizar que a maioria das empresas analisadas apresentam redução do consumo de materiais de 2019 para 2020, o que é excelente. Na Tabela 2 evidencia-se o consumo de energia das empresas listadas no ISE com informações divulgadas em seu RS.

**TABELA 2** - Indicador de consumo de energia (em *gigajoules*)

<b>Empresas</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Aumento/Redução</b>
AES Tiete	8.002,10	4.923,01	-
B2W	5.713.585,00	4.041.853,00	-
BRF	29.744.658,22	29.340.495,35	-
Cemig	136.180,00	122.717,00	-
Copel	14.586,53	7.064,71	-
CPFL	32.500,00	2.700,00	-
Duratex	8.804.962,70	9.700.553,30	+
Lojas Americanas	326.460,83	309.793,88	-
Lojas Renner	659,30	495,00	-
M. Dias Branco	1.931.930,00	2.196.578,00	+
Marfrig	395.870,00	350.142,00	-
Minerva	920.939,39	916.051,40	-
Movida	221.420,25	199.359,72	-
MRV	155,40	125,40	-

Natura	104.686,00	100.745,00	-
Neoenergia	26.403.000,00	18.530.453,00	-
Petrobras	826.230,00	811.912,00	-
TIM	2.614.121,00	2.288.041,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 2 é possível visualizar as empresas e o seu consumo de energia nos anos de 2019 e 2020, sendo este consumo em Gigajoules (GJ). As empresas que mais consumiram energia no período foram a BRF com 29.732.732,80 de consumo em 2019 e 29.864.158,06 em 2020. Contudo, a empresa destaca em seu RA que “em 2020, o percentual de energia proveniente de fontes renováveis foi de 91,1%. Mantivemos a premissa de uso prioritários de fontes renováveis em nossa matriz energética” e que “o consumo de energia é acompanhado diariamente pelas equipes de eficiência energética, que monitoram, tratam desvios pontuais e propõem planos de ação se preciso”.

Outra empresa que teve alto consumo é a empresa Neoenergia, contudo, não chama tanta atenção, devido ao fato de ser uma empresa de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica. Por outro lado, a empresa MRV engenharia novamente se destaca pelo baixo consumo de energia nos anos de 2019 e 2020, sendo o consumo de 155,4 e 125,4 toneladas, respectivamente. De acordo com o Relatório de Sustentabilidade de 2020 “o consumo de energia está principalmente ligado ao uso de diesel e à eletricidade, fundamentais no transporte de materiais e na iluminação dos canteiros e escritórios. A estratégia aqui é investir em energia fotovoltaica, melhorando o mix de energia consumida por empreendimentos e obras”, o que explica o baixo consumo.

Ademais, outra empresa que apresenta baixo consumo é a Lojas Renner, o que é muito positivo. No Relatório Anual do ano de 2020, a empresa destaca que “atualmente, 100% das nossas lojas têm lâmpadas de LED, expressivamente mais econômicas”, além disso, enfatizam que “trabalham para ter lojas cada vez mais eco eficientes, com uso racional de energia, tanto por meio da adoção de melhores práticas desde sua concepção e construção, quanto pela modernização e automatização de equipamentos”. A empresa também destaca que “75% do consumo de energia corporativo de fontes de energias renováveis de baixo impacto”. Por fim, vale frisar que apenas duas empresas apresentaram aumento do consumo de energia de 2019 para 2020, a empresa Duratex e M. Dias Branco.

A Tabela 3 demonstra os resultados vinculados ao consumo de recursos hídricos das empresas listadas no ISE e que divulgaram as informações nos seus relatórios de sustentabilidade.

**TABELA 3** - Indicador de consumo de recursos hídricos (em m<sup>3</sup>)

<b>Empresas</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Aumento/Redução</b>
AES Tiete	31.578,00	40.720,00	+
B2W	18.131,48	13.339,73	-
BRF	60.910.124,66	59.923.611,17	-
Cemig	157.795,00	119.856,00	-
Copel	-	113.307,09	+
CPFL	-	166.536,00	+
Duratex	3.071.862,80	3.485.605,80	+
Lojas Americanas	30.661,99	23.573,61	-
Lojas Renner	307,70	292,00	-
M. Dias Branco	1.238.698,00	1.274.745,00	+
Marfrig	13.628.400,00	13.496.509,27	-
Minerva	12.556.682,29	11.408.198,50	-
Movida	166,68	150,93	-
MRV	2.116.469,12	2.863.055,76	+
Natura	399,00	393,50	-
Neoenergia	331.468,00	238.773,00	-
Petrobras	156.864,00	146.251,00	-
TIM	93.657,00	74.000,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 3 evidencia o resultado do indicador ambiental do consumo de recursos hídricos, ou seja, consumo de água da empresa. Nota-se que a empresa que apresenta maior consumo de recursos hídricos é novamente a BRF, da mesma forma que com relação ao consumo de energia. Percebe-se que a empresa reduziu seu consumo de um ano para o outro em 986.513,49m<sup>3</sup>. No RI de 2020 a empresa expõe que “nossas operações contam com a água como um recurso crítico [...] O monitoramento da captação de água é uma prática diária nas operações. Temos indicadores e índices que fornecem subsídios para uma tomada de decisão ágil, a fim de garantir o uso eficiente e o cumprimento dos requisitos legais em nossas operações” e destacam que “reforçamos a gestão de recursos hídricos em todas as operações”. Além da BRF, outras empresas com alto consumo de água são a Marfrig, do mesmo setor, bem como a empresa Minerva.

No caso da empresa com menor consumo nos dois anos, a Movida, verificou-se em seu RI de 2020 ações bem positivas: “monitoramos e gerenciamos o consumo de água por meio dos serviços municipais de abastecimento[...] A parte mais significativa de nosso consumo refere-se à lavagem de veículos. Conduzimos um projeto específico para tratar a migração das lavagens convencionais em nossas lojas para lavagem a seco, cujo resultado é acompanhado mensalmente. Até o fim do ano, 40% de nossas lojas já adotavam a tecnologia.”

Nota-se que as empresas que apresentam aumento de um ano para o outro foram: AES Tiete, Copel, CPFL, Duratex, M. Dias Branco e MRV. É importante que estas empresas estejam mais atentas e acompanhem o consumo de recursos hídricos, visando sua redução. A Tabela 4 apresenta a emissões de gases do efeito estufa.

**TABELA 4** - Indicador de emissões de gases do efeito estufa (em toneladas)

<b>Empresas</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Aumento/Redução</b>
AES Tiete	1.108,00	715,00	-
B2W	20.575,00	36.016,00	+
BRF	3.218.488,21	3.197.470,97	-
Cemig	2.548.765,86	1.977.028,41	-
Copel	263.885,59	213.775,42	-
CPFL	425.354,31	307.828,60	-
Duratex	294.000,00	400.837,10	+
Ecorodovias	9,38	6,01	-
Lojas Americanas	61.997,00	73.134,00	+
Lojas Renner	42.650,50	35.060,98	-
M. Dias Branco	175.111,00	-	-
Marfrig	13.688.035,00	11.599.900,00	-
Minerva	210.189,15	282.406,74	+
Movida	204.763,74	201.380,15	-
MRV	292,01	223,56	-
Natura	325.840,00	347.570,00	+
Neoenergia	5.804.650,00	5.532.751,00	-
Petrobras	59.000.000,00	56.000.000,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 4 evidencia as emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE), Escopo 1, Escopo 2 e Escopo 3. Os resultados demonstram que a empresa que gera mais emissões de gases efeito estufa é a Petrobras, tanto em 2019 quanto em 2020. A Petrobras divulgou em seu RS de 2020 que “como empresa de energia, reconhecemos nosso papel na conciliação do atendimento à crescente demanda de energia, da segurança energética e da redução de emissões de gases de efeito estufa e publicamos seis compromissos com a redução absoluta de gases de efeito estufa e a melhoria da eficiência de nossas operações no tema. [...] Possuímos programa corporativo de mitigação de emissões de gases de efeito estufa que visa garantir o atendimento dos compromissos divulgados.” Complementam que “em março de 2018, passamos a integrar a iniciativa da *Oil and Gas Climate Initiative* (OGCI), que tem como objetivo fomentar ações para a redução das emissões de gases de efeito estufa na indústria, em especial no setor de petróleo e gás. A iniciativa conta com 12 das maiores companhias do mundo do setor de óleo e gás”. Sendo assim, entende-se que haverá redução com o passar do tempo, o que já vem sendo notado

nos últimos quatro anos, de acordo com o Relatório de Sustentabilidade.

Além da Petrobras, as empresas Marfrig, Neoenergia, BRF e Cemig são as que possuem maior emissão de GEE. No caso da BRF que se destaca novamente (de forma negativa), tem-se em seu RI de 2020 que “conectado ao Plano Estratégico de Sustentabilidade, até 2030 nosso desafio é reduzir em 20% a intensidade das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), tendo como base o ano de 2019”. Espera-se que realmente a empresa consiga reduzir o consumo, conforme exposto.

Tem-se por outro lado a empresa Ecorodovias, que teve um consumo de 9,38 toneladas em 2019 e 6,01 toneladas em 2020, o que é um resultado muito inferior às demais empresas, especialmente as que possuem maiores emissões de GEE, sendo muito importante e positivo. De forma similar, a empresa MRV engenharia também se destaca pela baixa emissão desses gases (292,01 em 2019 e 223,56 em 2020). De forma geral, nota-se que a maioria das empresas está conseguindo reduzir a emissão de GEE, com exceção da B2W, Duratex, Lojas Americanas, Minerva e Natura. Na sequência tem-se a Tabela 5 que evidencia a geração de resíduos das empresas analisadas.

**TABELA 5** - Indicador de geração de resíduos (em toneladas)

<b>Empresas</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Aumento/Redução</b>
AES Tiete	116,40	136,40	+
B2W	593.293,00	1.294.667,42	+
BRF	528.657,40	442.761,87	-
Cemig	80.674,20	39.154,13	-
Copel	-	51.301,14	+
CPFL	-	2.091,87	+
Duratex	86.607,60	279.705,50	+
Lojas Americanas	1.896.992,00	1.891.842,00	-
Lojas Renner	2.894,00	2.603,00	-
M. Dias Branco	37.891,00	48.966,00	+
Marfrig	971.922,00	129.476,50	+
Movida	180,91	153,13	-
MRV	837,80	700,30	-
Natura	13.080,00	17.290,00	+
Neoenergia	7.174,00	1.681,00	-
Petrobras	118.000,00	124.000,00	+
TIM	1.042,39	2.031,00	+
Weg	256.163,00	222.959,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 5 são apresentados os resultados da geração de resíduos em toneladas. Pode-se perceber que a maioria das empresas

apresentou evolução (aumento) na geração de resíduos de um ano para o outro, o que não é nada interessante e além disso, a maioria das que tiveram redução, esta não foi tão considerável, porém, já demonstra que a empresa está de alguma forma trabalhando para amenizar e geração. No caso da empresa AES Tiete, por mais que a houve aumento na geração, a empresa frisa em seu RS que “71% dos resíduos não perigosos gerados em 2020 foram destinados a reciclagem”, o que já é uma ótima iniciativa.

Além disso, descrevem que “atendemos à legislação sobre resíduos com procedimentos padronizados e formalizados normativamente do nosso SGI. Também possuímos iniciativas para minimizar nossa geração de resíduos e aperfeiçoar sua destinação. Entre essas destacamos: reaproveitamento de placas fotovoltaicas, regeneração de óleo lubrificante usado, utilização de material ecológico em lugar de tubetes de plástico para plantio de mudas e campanhas de coleta seletiva.

Nota-se que outra empresa que apresentou uma considerável redução de um ano para o outro foi a empresa Marfrig, que apresentava 971.922 mil toneladas e reduziu em 2020 para 129.476,5 mil toneladas, ou seja, mais de 86% de redução na geração de resíduos. Por outro lado, destaca-se a empresa Lojas Americanas que apresentou maior geração de resíduos. Mesmo que tenha apresentado redução de 2019 para 2020, seu volume é significativo. A empresa B2W também chama a atenção pelo aumento representativo de 2019 para 2020, passando a dobrar o volume de geração de resíduos. A Tabela 6 evidencia a geração de efluentes.

**TABELA 6** - Indicador de geração de efluentes

<b>Empresas</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Aumento/Redução</b>
AES Tiete	12.542,5 GWH	12,619,5 GWH	+
B2W	12 B	27,7 B	+
BRF	4 M	4 M	=
Cemig	-	-	=
CPFL	26,2 M	19,4 M	-
Duratex	5 B	5,9 B	+
Ecorodovias	2.945,2 M	3.018,3 M	+
Lojas Americanas	327 M	319 M	-
Lojas Renner	9,6 B	10,3 B	+
M. Dias Branco	556,9 M	763, M	+
Marfrig	49,9 B	67,5 M	+
Minerva	423.793,82 T	395.541,62 T	-
Movida	1,4 B	3,7 B	+
MRV	6,1 M	6,6 M	+
Natura	9 B	11 B	+

Neoenergia	27.622 M	31.138 M	+
Petrobras	40.137 M	7.108 M	-
TIM	54 M	51 M	-

Legenda: B - Bilhões; GWH - Gigawatt-hora; M - Milhões; T - Toneladas  
 Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 7 evidencia o desempenho ambiental a partir dos investimentos ambientais feitos pelas empresas listadas no ISE e a receita líquida das que divulgaram esta informação em seus relatórios nos anos de 2019 e 2020.

**TABELA 7 - Desempenho Ambiental X Receita Líquida**

Empresas	Desempenho ambiental		Receita líquida	
	2020	2019	2020	2019
AES Tiete	12.000.000,00	2.500.000,00	1.898.004,00	854.304,00
BRF	188.100.000,00	108.600.000,00	9.470.878,00	8.076.938,00
Copel	19.700.000,00	-	5.285.427,00	4.405.097,00
CPFL	5.000.000,00	-	6.921.088,00	6.577.583,00
Duratex	523.100.000,00	487.000.000,00	1.851.820,00	1.294.144,00
Ecorodovias	1.380.000,00	-	1.642.971,00	1.503.882,00
Lojas Americanas	74.000.000,00	-	7.129.277,00	6.894.672,00
M. Dias Branco	7.500.000,00	9.500.000,00	2.381.046,00	2.161.272,00
Natura	33.900.000,00	33.498.000,00	13.414.591,00	10.411.236,00
Neoenergia	518.200.000,00	947.000.000,00	7.374.000,00	6.374.000,00
Petrobras	89.000.000,00	116.000.000,00	123.962.000,00	122.105.000,00
Weg	4.394,00	3.407,00	5.437.507,00	3.953.268,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se por meio dos dados apresentados na Tabela 7 que as empresas que apresentaram maiores investimentos ambientais foram a Duratex em 2020 e a Neoenergia em 2019, sendo que seu investimento foi considerável nos dois períodos, contudo, de 2019 para 2020 reduziu para a metade. Ao verificar essa situação no Relatório Anual (2020) da empresa, não foi localizada nenhuma explicação para o fato.

Por outro lado, é perceptível que a Weg foi a empresa que apresentou menores investimentos ambientais nos períodos analisados, o que de certa forma chama a atenção, por ser um valor muito abaixo das demais empresas que divulgaram essa informação em seus relatórios. Ao verificar o relatório da empresa do ano de 2020, a única informação apresentada é que os investimentos ambientais são caracterizados em três categorias, sendo que o controle ambiental é “relacionado com tratamento e disposição de

resíduos, tratamento de emissões atmosféricas e líquidas, seguros de responsabilidade ambiental e depreciação de equipamentos e despesas com materiais e serviços de manutenção”. Com relação a receita líquida das empresas, percebe-se que a empresa com maior receita líquida nos últimos dois anos foi a Petrobras e a menor foi da Ecorodovias.

Para verificar se há correlação entre o desempenho ambiental e a receita líquida destas foi realizada a correlação de *kendall*. A Tabela 8 apresenta os resultados da correlação nos dois períodos em questão.

**TABELA 8** - Correlação de *Kendall* do Desempenho Ambiental com a Receita Líquida (2019 e 2020)

		2019		Desempenho Ambiental	Receita Líquida
<i>Tau_b de Kendall</i>	Desempenho ambiental	Correlação de coeficiente	1	0,152	0,493
		Sig			
	Receita líquida	Correlação de coeficiente	0,152	1	
		Sig	0,493		
		2020		Desempenho Ambiental	Receita Líquida
<i>Tau_b de Kendall</i>	Desempenho ambiental	Correlação de coeficiente	1	0,182	0,411
		Sig			
	Receita líquida	Correlação de coeficiente	0,182	1	
		Sig	0,411		

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os resultados da Tabela 8 é possível constatar que não houve correlação entre o desempenho ambiental, mensurado pelos investimentos ambientais e a receita líquida das empresas em nenhum dos períodos analisados. Sendo assim, é possível constatar que os valores referentes a receita de vendas líquida das empresas não explicam e justificam os investimentos ambientais das empresas, ou seja, seu desempenho ambiental.

#### 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Verificou-se que de forma geral as empresas estão reduzindo o consumo ou a emissão dos aspectos analisados. Com relação ao consumo de materiais, as empresas que apresentaram maior consumo foram a Lojas Americanas em 2019 e 2020, bem como a

Marfrig em 2019 e B2W em 2020. Por outro lado, as empresas que apresentaram menor consumo de materiais foram a Movida e MRV. No que se refere ao consumo de energia, é perceptível que as empresas que apresentaram maior consumo foram a BRF e Neoenergia e as que possuem menor consumo divulgado foram a MRV e Lojas Renner. No caso do consumo de água, novamente a empresa BRF está dentre as que mais consomem recursos hídricos, seguida da Marfrig e Minerva. Contudo, tem-se novamente a empresa Movida com o menor consumo de água dentre as empresas em questão.

No que tange as emissões de GEE, as empresas com maior emissão foram a Petrobras, Marfrig e Neoenergia. Por outro lado, com destaque positivo, pela baixa emissão de GEE tem-se a Ecorodovias e MRV. Com relação a geração de resíduos, a empresa com números mais elevados dentre a amostra analisada foi a Lojas Americanas e as empresas com menor geração foram a AES Tiete, Movida e MRV. No que diz respeito a geração de efluentes percebe-se que a maioria das empresas aumentaram seu fluxo de geração de efluentes, porém algumas empresas conseguiram diminuir como por exemplo a Petrobras, CPFL e Lojas Americanas. Quando se trata de desempenho ambiental, nota-se que os maiores investimentos foram da empresa Duratex e Neoenergia e os menores da Weg. Ao correlacionar o desempenho ambiental com a receita líquida das empresas foi possível constatar que não há relação.

Diante do exposto, é possível perceber que algumas empresas se destacam negativamente pelo alto consumo ou geração de aspectos ambientais, estando em mais de um dos aspectos, entre as três empresas com maiores números, como é o caso da empresa Lojas Americanas, Marfrig, BRF, Neoenergia. Contudo, tem-se as empresas que se destacam positivamente, por apresentarem os menores números e, de forma recorrente (em mais de um dos aspectos ambientais analisados), como é o caso da empresa Movida e MRV. Contudo, vale frisar que a empresa Lojas Renner se destacou no caso do consumo de recursos hídricos, pelo baixo consumo, a Ecorodovias pela baixa emissão de GEE e a empresa AES Tiete pela baixa geração de resíduos. Uma explicação possível para o baixo ou alto consumo/geração de alguns aspectos ambientais por parte das empresas é o próprio setor em que estas fazem parte e se enquadram.

De todo modo, é necessário que as empresas busquem alternativas e tornem-se referências positivas, tendo em vista o possível impacto da sustentabilidade nos resultados e retornos econômico-financeiros das empresas. Referente aos resultados pode-se observar que assim como nos tópicos da água e geração de energia as empresas tiveram resultados tanto positivos quanto negativos de um ano para o outro, onde algumas se destacam por ter um bom resultado. Entretanto outras não obtiveram um bom desempenho

nas relações ambientais. Os investimentos ambientais, que representam o desempenho, na maioria das empresas apresentaram aumento de 2019 para 2020, ou seja, as empresas passam a investir mais. Da mesma forma, a receita líquida da maioria das empresas também aumentou, porém, não é proporcional aos investimentos ambientais, o que pode explicar a não correlação.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a evolução dos aspectos ambientais e a relação do desempenho ambiental com a receita líquida das empresas brasileiras que compõem o ISE da B3 e que publicaram seus relatórios de sustentabilidade, anual ou integrado nos anos de 2019 e 2020. As informações analisadas foram relativas aos aspectos ambientais, sendo esses: consumo de materiais, energia, água, emissão de gases de efeito estufa, geração de resíduos e efluentes, bem como, investimentos ambientais, correlacionados com a receita líquida das empresas.

Conclui-se que as empresas obtiveram resultados significativos relacionados aos aspectos ambientais no período analisado, sendo que na maioria dos aspectos ambientais (consumo de materiais, energia, água, emissão de GEE, e efluentes) houve redução de 2019 para 2020 na maior parte das empresas analisadas. Sendo assim, as empresas apresentam um consumo de recursos hídricos por meio da adoção de estratégias de eficiência no consumo. Também obtiveram de redução no descarte total de água, por meio da reutilização dos efluentes gerados. Somente no caso da geração de resíduos foi percebido que a maioria das empresas apresentou aumento de um ano para o outro, o que chama a atenção e deve ser observado pelos responsáveis, adotando condutas a fim de reduzir essa geração. Foi verificado inclusive que algumas empresas apresentam alternativas e procedimentos adotados, buscando essa redução. No que diz respeito aos investimentos ambientais, nota-se as empresas estão se preocupando mais com esse quesito. Contudo, não houve relação do desempenho ambiental com a receita líquida das empresas do ISE que divulgaram as informações sobre seus investimentos ambientais.

Em suma, entende-se que os resultados da pesquisa atenderam ao objetivo proposto, evidenciando que as empresas, de forma geral, estão preocupadas ao desenvolver suas atividades voltadas à proteção ambiental. Mesmo que não exista um padrão para ser seguido, é importante que as organizações utilizem os recursos naturais de maneira adequada e racional, elevando o potencial para melhorar o seu desempenho operacional e a sua imagem perante a sociedade e fazendo o uso da informação contábil.

O estudo apresenta algumas limitações como o fato de muitas empresas não divulgarem informações referentes aos aspectos ambientais analisados. Ademais, o período analisado, empresas e aspectos pode ser considerada uma limitação. Sendo assim, sugere-se que estudos futuros considerem períodos mais prolongados para análise da evolução dos indicadores ambientais, analisem os aspectos ambientais de acordo com o *check list* do GRI, criando índices/graus de evidenciação ambiental. Outra recomendação seria separar as empresas por setor, identificando se o setor influencia nos resultados obtidos.

## REFERÊNCIAS

- ANICET, A. A moda brasileira nos três pilares da sustentabilidade: ambiental, sócio-ética e econômica. In: XIII Semana de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação–SEPesq, **Anais...** 2017.
- ARANTES, E. C.; SOUZA, L. S.; SOUZA, R. B. de L.; MARQUES, A. de O.; MAGALHÃES, K. S. Análise da evolução dos indicadores do balanço social do sistema Eletrobrás de 2006 a 2008. **Revista de Administração de Roraima – RARR**, v. 2, n. 1, p. 22-44, 2012.
- B3. BRASIL BOLSA BALCÃO SÃO PAULO. **Regulamento do Novo Mercado.** Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br>> Acesso em: 11 dezembro, 2021.
- BARAKAT, S. R.; FREITAS, L. P.; BOAVENTURA, J. M. G.; MACLENNAN, M. L. F.
- FARIAS, R. S.; ROSSATO, M. V.; DORR, A. C. Desempenho sustentável empresarial: um estudo de caso. **Desafio Online**, v. 2, n. 3, p. 867-889, 2014.
- FIorentin, D.; DIAS, F. da V. **Aportes criminológicos-sustentáveis ao debate dos sistemas adotados por Brasil e Holanda acerca da prostituição.** In: Direito, Democracia e Tecnologias, p. 153, 2019.
- FREITAS, N. M. da S.; MARQUES, C. A. Sustentabilidade e CTS: o necessário diálogo na/para a Educação em Ciência em tempos de crise ambiental. **Educar em Revista**, v. 35, p. 265-282, 2019.
- GOMES, P. R; MALHEIROS, T. F. Proposta de análise de indicadores ambientais para apoio na discussão da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 2, 2012.
- GUPTA, V.; ZHANG, Y. Investigando a gestão do desempenho ambiental. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 22, p. 5-28, 2020.
- ISEB3. Índice de Sustentabilidade Empresarial. **O que é o ISE B3.** Disponível em: <<http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise>>. Acesso em: 14 de dezembro de 2021.

- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, v. 113, p. 189-205, 2003.
- Legitimidade: uma análise da evolução do conceito na teoria dos stakeholders. **Revista de Ciências da Administração**, v. 18, n. 44, p. 66-80, 2016.
- LIMA, A. T. F.; MOTA, R. H. G.; PRADO, A. G. S.; OLIVEIRA, F. O. Análise do disclosure ambiental das empresas listadas no Índice Carbono Eficiente (ICO2): Participantes potencialmentepoluidores. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 14, n. 2, p. 33-50, 2020.
- LIMA, M. M.; MIRANDA, M. G.; DUSEK, P. M., & AVELAR, K. E. S. A Quarta Revolução Industrial sob o Tripé da Sustentabilidade. **Semioses**, v. 13, n. 3, p. 76-86, 2019.
- LOCATELLI, L.; VAZ, R. S. dos S. **Direito Ambiental sob a ótica dos direitos humanos–As Conferências Ambientais da ONU e seus reflexos no Direito Interno Brasileiro**. In: Direito ambiental: velhos problemas, novos desafios. Salvador, Bahia: Editora Mente Aberta, p. 91-101, 2019.
- LONGONI, A.; CAGLIANO, R. Inclusive environmental disclosure practices and firm performance: The role of green supply chain management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 38, n. 9, p. 1815-1835, 2018.
- MARTINS, D. L. O.; BRESSAN, V. G. F.; TAKAMATSU, R.T. Responsabilidade social e retornos das ações: uma análise de empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 14, n. 42, p. 85-98 2015.
- MORAIS, G. M.; MARTINS, H. C.; SANTOS, V. F. Relatórios de Sustentabilidade de empresa mineradoras no Brasil: Uma análise do seu alinhamento com a agenda de sustentabilidade global e especificidades locais. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 32-59, 2020.
- MOTA, M. O.; MAZZA, A. C. A.; OLIVEIRA, F. C. Uma análise dos relatórios de sustentabilidade no âmbito ambiental do Brasil: sustentabilidade ou camuflagem?. **BASE-Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 10, n. 1, p. 69-80, 2013.
- OLIVEIRA, A. J. S. **Sustentabilidade ambiental: um estudo no setor de energia elétrica na região Norte e Nordeste do Brasil**. 2017. 147f. Dissertação (Mestrado em Energia e Ambiente) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.
- OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020.

- OLIVEIRA, M. V. G.; CAMELO, G. L. P. Indicadores ambientais para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. **Holos**, v. 8, p. 1-15, 2019.
- PEIXE, B. C. S.; ROSA FILHO, C.; PASSOS, G. A. Governança Pública e Accountability: Uma Análise Bibliométrica das Publicações Científicas Nacionais e Internacionais. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 15, n. 36, p. 77-96, 2018.
- PYDD, P.; SEVERO, E. A.; CAPITANIO, R. P. R. Perspectivas da Consciência Ambiental, Consumo Sustentável e Responsabilidade Social. In: XVII Mostra de Iniciação Científica, Pós-graduação, Pesquisa e Extensão. **Anais...** 2017.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- ROUMELIOTIS, L. P. C.; ALPERSTEDT, G. D. P. Princípios e indicadores ambientais nos relatórios de sustentabilidade das empresas de energia elétrica de Santa Catarina: uma análise baseada na Global Reporting Initiative. In: Encontro da Anpad, Rio de Janeiro, 38. **Anais...** 2014.
- SELES, B. M. R. P. **Efeitos das contingências de crise econômica na relação entre práticas ambientais, desempenho ambiental e desempenho organizacional de empresas localizadas no Brasil**. 2019. 122 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Estadual Paulista (Unesp). Faculdade de Engenharia, Bauru, 2019.
- SILVA, C. S.; MOSKALENKO, A. A evolução dos Sistemas de Gestão Normativos ISO rumo à Sustentabilidade. **Revista TQM - Techniques, Methodologies and Quality**, v. 11, p. 37-51, 2020.
- SILVA, M. N.; RODRIGUES, R. N.; LAGIOIA, U. C. T. É financeiramente viável ser verde? A relação entre as práticas de divulgação e a performance financeira de empresas brasileiras de alto impacto ambiental. **Cuadernos de Contabilidad**, v. 20, n. 49, p. 9, 2019.
- ZANATTA, P. Gestão ambiental e o desenvolvimento sustentável. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 6, n. 3, p. 296-312, 2017.