



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
DEPARTAMENTO CONTABILIDADE
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

THÂMARA NASCIMENTO DA SILVA

**LOGÍSTICA REVERSA: O Impacto das divulgações voluntárias no desempenho
das Companhias do Setor de Materiais Básicos Listadas na B3**

**CAMPINA GRANDE
2022**

THÂMARA NASCIMENTO DA SILVA

LOGÍSTICA REVERSA: O Impacto das divulgações voluntárias no desempenho das Companhias do Setor de Materiais Básicos Listadas na B3

Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Contabilidade Ambiental

Orientador: Prof. Kaline Di Pace Nunes

**CAMPINA GRANDE
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586i Silva, Thamara Nascimeto da.
Logística reversa [manuscrito] : o Impacto das divulgações voluntárias no desempenho das companhias do setor de materiais básicos listadas na B3 / Thamara Nascimeto da Silva. - 2022.
22 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, 2022.

"Orientação : Prof. Esp. Kaline Di Pace Nunes ,
Coordenação do Curso de Administração - CCSA."

1. Logística reversa. 2. Indicadores de desempenho. 3. Voluntária ambiental. 4. Divulgação de informações. 5. Resíduos sólidos. 6. Disclosure. I. Título

21. ed. CDD 657.98

THÂMARA NASCIMENTO DA SILVA

LOGÍSTICA REVERSA: O Impacto das divulgações voluntárias no desempenho das Companhias do Setor de Materiais Básicos Listadas na B3

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Contabilidade Ambiental

Aprovada em: 13/07/2022.

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
KALINE DI PACE NUNES
Data: 25/07/2022 17:39:05-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Kaline Di Pace Nunes (Orientador)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Prof. Me. Gilberto Franco de Lima Junior

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Documento assinado digitalmente
ALLAN CARLOS ALVES
Data: 25/07/2022 20:43:19-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Me. Allan Carlos Alves

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Primeiramente a Deus, minha família e amigos, que me deram todo amor, força, e apoio, a minha orientadora por toda diligência e encorajamento, DEDICO.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Dimensões dos índices de evidenciação voluntária ambiental	16
Quadro 2 - Fórmula e descrição dos indicadores de desempenho empresarial	17
Quadro 3 - Índices de divulgação voluntária ambiental do ano de 2021 de acordo com as subcategorias da B3 do setor de materiais básicos.	18
Quadro 4 - Índices médios de desempenho empresarial do ano de 2021 de acordo com as subcategorias da B3 do setor de materiais básicos.....	18
Quadro 5 - Correlação entre a evidenciação ambiental voluntária e os indicadores de desempenho empresarial do ano de 2021	19

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 <i>Disclosure</i>/divulgação voluntária	11
2.2 Política nacional de resíduos sólidos (PNRS), Logística reversa	12
2.3 Indicadores de desempenho	14
3 METODOLOGIA.....	15
4 ANÁLISE DOS DADOS	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS.	20

LOGÍSTICA REVERSA: O Impacto das divulgações voluntárias no desempenho das Companhias do Setor de Materiais Básicos Listadas na B3

RESUMO

Esta pesquisa buscou analisar o impacto gerado nas divulgações acerca da logística reversa nas empresas do setor de materiais básicos da B3. Para elaborar esta análise, foi realizado um levantamento de dados de 21 empresas do setor de materiais básicos, onde elas foram testadas estatisticamente, por meio de uma análise descritiva dos indicadores, assim, foi identificado que a empresa de embalagens obteve um índice médio de 87,50% nas evidenciações voluntárias ambientais. No que diz respeito aos indicadores de desempenho empresarial foi constatado que as empresas da Siderurgia e Metalurgia apresentaram os melhores índices de desempenho empresarial, enquanto as empresas de madeira e papel apresentaram os mais baixos. Por fim, foi feita uma análise de correlação de *Pearson*, que comprovou que os índices de evidenciações voluntárias ambientais e os indicadores de desempenho empresarial não possuem relação significativa.

Palavras-chave: Divulgação voluntária ambiental, logística reversa, Indicadores de desempenho

REVERSE LOGISTICS: The Impact of Voluntary Disclosures on the Performance of Companies in the Basic Materials Sector Listed on B3

ABSTRACT

This research sought to analyze the impact generated in the disclosures about reverse logistics in companies in the basic materials sector of B3. To carry out this analysis, a survey of data from 21 companies in the basic materials sector was carried out, where they were statistically tested, through a descriptive analysis of the indicators, where it was identified that the packaging company obtained an average index of 87, 50% on voluntary environmental disclosures. With regard to business performance indicators, it was found that the Steel and Metallurgy companies had the best business performance indices, while the wood and paper companies had the lowest. Finally, a Pearson correlation analysis was performed, which proved that the rates of voluntary environmental disclosures and business performance indicators do not have a significant relationship.

Keywords: Voluntary environmental disclosure, Reverse logistics, Performance indicators

1 INTRODUÇÃO

A divulgação de informações é a ferramenta que as empresas utilizam para demonstrar o que ocorre nas entidades, criando-se uma ponte entre as situações ocorridas, na empresa, e os *stakeholders* e os demais agentes interessados nessas informações. Assim, as empresas têm buscado atitudes positivas em benefício do meio ambiente, por imposição direta dos *stakeholders* e indireta da sociedade, Rover et al. (2011). O *disclosure* é empregado na contabilidade segundo Azevedo e et al. (2019), com o sentido de evidência, transparência e divulgação de informações contábeis.

De acordo com Lima (2007), essas divulgações podem ser divididas em duas direções: a primeira seria um conjunto de informação obrigatória exigida às empresas; e a segunda direção seria as demais informações divulgadas voluntariamente, que não são obrigatórias, entretanto podem proporcionar uma maior transparência às empresas. Assim, os relatórios divulgados pelas companhias, não possuem apenas informações obrigatórias, mas também informações voluntárias, que podem ser importantes para *stakeholders* e para os demais agentes.

Neste sentido, Potrich, Sabadin, Angonese e Pereira (2017), dizem que essa conduta pode gerar informações de caráter ambiental, que são concedidas à sociedade por meio do *disclosure* voluntário. As empresas divulgam ainda mais suas ações como meio de aumentar o público alvo de seus produtos. Com o crescimento da população mundial, e da globalização, foram provocados uma série de problemas ambientais, sendo o mais comum o aumento do lixo urbano, os resíduos sólidos. Esses resíduos com o passar dos tempos foram apresentando variações de suas composições, fazendo com que o descarte apropriado se tornasse cada vez mais complexo.

Como meio de otimizar esse processo, no Brasil, no dia 02 de agosto de 2010 foi criada a Lei 12305/2010, a qual implementa a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), e que tem como objetivo prevenir e reduzir a geração de resíduos sólidos (RS). A Lei 12305/2010, sugere várias formas de diminuir os resíduos sólidos, dentre essas soluções temos a Logística Reversa (LR), que segundo Leite (2009), logística reversa é responsável por inserir bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo produtivo por canais reversos. Estes canais tem o objetivo de diminuir a quantidade de resíduos gerados e os reinserir no mercado, (BRASIL,2010).

As empresas pensando em uma forma de aplicar a PNRS, a Logística Reversa, e divulgar essas informações se utilizam de indicadores de desempenho para poder sintetizar essas informações, retendo apenas o significado essencial dos aspectos analisados. O uso dessas ferramentas auxilia os gestores e demais envolvidos no desenvolvimento sustentável, realizando uma conexão dos indicadores garantindo resultados a fim de diminuir os impactos gerados ao meio ambiente, Monteiro (2017).

Considerando a Logística Reversa uma ferramenta utilizada para agregar valor à empresa, esta pesquisa busca responder o seguinte questionamento: **Qual o impacto da divulgação de informações sobre Logística Reversa nos resultados das companhias do setor de materiais básicos listada na B3?** Sendo assim, o objetivo é analisar o impacto da divulgação de informações sobre Logística Reversa nos resultados das companhias do setor de materiais básicos na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão).

Esta pesquisa se justifica, pois, de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos, Abrelpe (2020), a quantidade de resíduos sólidos cresceu de forma significativa nos últimos anos, passando de 59 milhões de toneladas em 2010 de resíduos produzidos, para 72,7 milhões de toneladas em 2020. Esses resíduos possuem características biológicas, físicas e químicas diferentes, o que dificulta o descarte apropriado, Pichtel (2005). Além disso, o setor de materiais básicos, possuem características de produção, segundo Nilson e et al (2014), 83% das empresas de materiais básicos listada na B3, tem classificação de médio a alto de potencialidade de poluição, o que acaba tornando a visibilidade da aplicação da logística reversa nas empresas maiores.

Acrescenta-se que o presente estudo pretende fomentar as discussões acadêmicas sobre a logística reversa no qual demonstre a relevância da destinação dos resíduos sólidos gerados pelo setor de materiais básicos, visto o impacto que é gerado na sociedade. Por conseguinte, este estudo tem como propósito de demonstrar como o meio corporativo, através da Logística Reversa, pode auxiliar na correta destinação dos resíduos por meio de um conjunto de ações, procedimentos que viabilizam a coleta e a restrição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para o reaproveitamento, em seus ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada e como isso interfere nos resultados das companhias do setor de materiais básicos, visto que estas são uma das maiores produtoras de resíduos sólidos, de acordo com a Lei 12305/2010.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 *Disclosure* / Divulgação Voluntária

A divulgação de informações é o mecanismo de comunicação que a entidade utiliza para transmitir os acontecimentos que ocorrem na empresa e auxilia na tomada de decisões. Neste sentido, a divulgação de informações permite aos *stakeholders* a consciência das ações praticadas pela entidade, assim os gestores são compelidos a divulgar as informações que possuem para que assim a assimetria informacional seja diminuída. Grossman (1981) acrescenta que sem a divulgação de informações, os investidores não poderiam distinguir entre ativos de boa e de má qualidade.

Neste sentido, o *disclosure* é empregado na contabilidade com o sentido de evidenciação, transparência e divulgação de informações contábeis, podendo ser quantitativas ou qualitativas, obrigatórias ou voluntárias Azevedo e et al. (2019), tornando-se um canal de comunicação sobre o desempenho da empresa para as partes interessadas. Rufino e Montes (2014), dividem as divulgações em partes como, divulgação obrigatória e divulgação voluntária.

A divulgação obrigatória tem previsões normativas que conforme, Ho e Wong (2001), as regras da divulgação obrigatória garantem a igualdade de acesso a informações básicas, mas essas informações precisam ser complementadas por informações voluntárias. Segundo Iudícibus (2004) o que corresponde às divulgações obrigatórias são as divulgações das demonstrações contábeis, de informações entre parênteses, de notas explicativas, de quadros e demonstrativos complementares, de comentários do auditor e do relatório da administração.

No entanto, Verrecchia (1983) considera que a divulgação voluntária é promovida particularmente pelos seus resultados no discernimento de valor da empresa no mercado de valor. Segundo Salotti e Yamamoto (2008, p.3), a divulgação/*disclosure* voluntário “trata do desenvolvimento da Teoria da Divulgação considerando a divulgação como um processo endógeno, ou seja, são considerados os incentivos que os gestores e/ou as empresas têm para divulgar as informações”.

Assim, sua escolha se dá de forma facultativa dos gestores da organização em exteriorizar informações adicionais para o processo determinante dos usuários internos e externos (ARANTES, DIAS E SOARES; 2019). Nesta perspectiva, nasce a teoria da divulgação voluntária corporativa, por meio da evidenciação de informações voluntárias por parte das organizações que se dedicou a identificar os motivos pelos quais a divulgação completa de fato não ocorre. De acordo com Dye (2001), a ideia de que a divulgação voluntária é eficaz e contribui para a alocação eficiente de recursos no mercado de capitais está vinculada à credibilidade das informações financeiras divulgadas.

Isto posto, a informação voluntária é compreendida como qualquer informação econômica, financeira ou operacional, que tem como objetivo agregar valor às informações obrigatórias para um conhecimento maior sobre a entidade para os investidores, e que não é abertamente solicitado pelas normas que regulam a elaboração dos relatórios financeiros Cunha e Ribeiro (2008). No Brasil as informações de caráter ambiental são consideradas voluntárias, um dos motivos que leva as empresas a divulgarem as informações de caráter ambiental, é a pressão advinda dos *stakeholders*.

De acordo com Consoni, Colauto e Lima (2016), os gestores utilizam as divulgações voluntárias para evidenciar os resultados atuais e futuros aos interessados. Conforme Lambert et al. (2007), esse esforço tem o propósito de diminuir a assimetria informacional e como resultado aumentar o interesse e a capacidade dos investidores tomarem decisões e controlarem seus investimentos.

Motta, Mazza e Oliveira (2013), explicam que o papel dos *stakeholders* é o de exigir informações ambientais relacionadas ao processo produtivo da empresa, seus produtos, sua conduta socioambiental, suas estratégias, seus investimentos na área, custos ambientais atuais e futuros, litígio, entre outros, que atendam especificamente às suas necessidades informacionais.

A divulgação social e ambiental corporativa, pode ser entendida como a prestação de informações financeiras ou não financeiras que estejam relacionadas à interação da empresa com o ambiente físico e social Ruffino e Machado (2017). Essas informações podem ser encontradas em relatórios anuais, relatórios de sustentabilidade ou balanço social, que se dá de forma facultativa.

2.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)/ Logística Reversa (LR)

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, Abrelpe, (2020), afirma que a quantidade de resíduos sólidos cresceu de forma exponencial, no Brasil com cerca de 59 milhões de toneladas, em 2010, passou a produzir 72,7 milhões de toneladas de resíduos sólidos, em 2020. Entretanto, a cobertura de coleta passou de 88% para 92%, evidenciando um aumento na destinação correta desse resíduo, mas parte aproximadamente 8% tem fins desconhecidos (ABRELPE, 2020).

Neste sentido, Rodrigues e Henkes (2018) afirmam que a globalização e o crescimento exacerbado da população, aceleram a produção desses resíduos. Esses resíduos sólidos, demonstram uma diversificação entre eles, e suas características biológicas, físicas ou químicas se diferenciam dependendo da origem, tipo ou atividade geradora, segundo Pichtel (2005), Resíduo Sólido pode ser definido como um material sólido com baixo valor econômico, onde seu descarte por sua vez é mais barato.

Assim, como forma de controlar a produção e destinação final dos resíduos sólidos, no dia 02 de agosto de 2010, foi implementada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da Lei nº12.305 (BRASIL, 2010), onde determina “os princípios, objetivos e instrumentos, bem como, as diretrizes relativas à gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos (RS)”. A Lei 12.305/2010 define como os resíduos sólidos, materiais, substâncias, objetos ou bens descartados que são provenientes de atividades humanas, e seu descarte tem que ocorrer de maneira que não contamine corpos de água ou a rede pública de esgoto. Brixner (2015) acrescenta que os resíduos sólidos não são os únicos causadores da poluição, entretanto possui uma parcela considerável do impacto gerado no meio ambiente.

A PNRS tem por objetivo, conforme art.7, Brasil (2010):

proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos; estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos; incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclado.

Isto posto, a PNRS tem objetivos da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, afirma Jacinto e Zogahib (2016). Para alcançar tais objetivos, a lei 12.305/2010 apresenta a

“Logística Reversa (LR) no art.3, inciso XII, como forma de viabilizar a coleta e a restituição dos Resíduos Sólidos (RS) ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

Para Leite (2009), logística reversa é um componente da logística empresarial responsável por reinserir bens de pós consumo ao ciclo produtivo por meio de canais reversos. Sendo assim, a LR pode ser entendida como o procedimento de planejamento, implementação e controle do custo efetivo e fluxo eficiente de matérias-primas. (MIGLIANO et al., 2014). Assim logística reversa, é descrita por Guarnieri (2013,) como uma estratégia que cumpre o papel de operacionalizar o retorno dos resíduos de pós-venda e pós-consumo ao ambiente de negócio e/ou produtivo, considerando que somente colocar os resíduos em aterros sanitários não é suficiente para o contexto atual empresarial. Desta maneira, Leite (2009) afirma que esses canais são constituídos por variáveis formas de retorno dependendo exclusivamente da relação entre consumidor e comerciante ou fabricante. E podem ser classificados como Canais de Distribuição Reversa de bens de Pós-venda e Pós consumo. Para Cunha (2017) o canal de pós-venda pode ser identificado pelo retorno dos produtos pelo canal direto, cujo o qual apresentou pouco ou nenhum uso, ou desfruta de algum defeito de responsabilidade do fabricante. Por outro lado, o canal de distribuição reverso de bens de pós-consumo pode ser caracterizado pelo fluxo reverso dos produtos que foram encaminhados ao descarte após o fim de sua utilidade original, sendo conduzido para a reciclagem (ESTIVAL, 2004).

Neste sentido, a Lei 12305/2010, no art.31, estabelece que “os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes invistam no desenvolvimento, fabricação e colocação dos produtos, a fim de que se diminua a quantidade de resíduos gerados”, utilizando-se assim de canais de distribuição reversos, como a coleta seletiva, reciclagem, reutilização dos produtos, remanufatura, manufatura reversa, disposição final ambientalmente adequada, onde:

- **Coleta seletiva:** procedimento de coleta de resíduos sólidos que será separado previamente conforme sua constituição ou composição; (BRASIL, 2010), iniciando um ciclo de geração e descarte de resíduos sólidos que se completa com o material reciclável sendo reempregado em um processo produtivo (GRIMBERG; BLAUTH, 1998);
- **Reciclagem:** Procedimento onde ocorre a modificação dos resíduos sólidos tendo como objetivo a fabricação de novos produtos. (BRASIL, 2010);
- **Reutilização:** processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa, (BRASIL, 2010);
- **Destinação final ambientalmente adequada:** destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, (BRASIL, 2010);
- **Remanufatura:** Os produtos são reaproveitados, utilizando de suas partes substanciais com a combinação de outros componentes, sendo reconstituídos para a mesma atividade final. (SOUZA, PAULA E PINTO, 2012);
- **Manufatura reversa:** é o procedimento onde os produtos manufaturados obsoletos são desmontados e revertidos em matéria-prima, sendo assim, introduzidos novamente no processo produtivo, (AGUIAR; VIZENTIM, 2011).

Ainda que esses processos sejam iniciados com produtos de pós-venda e pós consumo, o retorno pode ser realizado por vários tipos de cadeias produtivas. Entretanto, segundo Inacio e Rover (2015) esses fluxos diretos e reversos podem gerar dificuldades quanto aos suprimentos e as necessidades de organizar esses dois mercados ao mesmo tempo. De acordo com Silva (2014), os fluxos diretos estão mais avançados e consolidados que os fluxos reversos, tendo como justificativa a complexidade dos retornos, inovações, tecnologias e criações de produtos ambientalmente adequados. Chaves, Alcântaea e Assumpção (2008), acreditam que como meio de garantir uma gestão eficiente desses processos, as entidades podem utilizar os indicadores de desempenho, a fim de

acompanhar os resultados e as falhas dos processos, e assim desenvolver planos mais assertivos que atendam as necessidades das empresas.

2.3 Indicadores de Desempenho

O indicador é uma ferramenta que permite a obtenção de informações sobre uma realidade, tendo como característica principal a de poder sintetizar diversas informações, retendo apenas o significado essencial dos aspectos analisados (MITCHELL, 2004). Assim, os indicadores de desempenho fornecem informação para determinar e explicar como a entidade prossegue em relação às suas metas e objetivos de negócios e *marketing*, dentre outros Parmanter (2015).

Neste sentido, Pedro (2021) acredita que a medição de desempenho é o procedimento que quantifica a eficiência e a ação por meio de medidas estabelecidas em um contexto estratégico, fazendo com que “o processo de quantificar” seja de estimulação da ação. O levantamento desses dados está cada vez mais direcionado a ações sustentáveis e de responsabilidade social. Margueiros (2016), afirma que a preocupação com a identificação desses eventos, ocasiona o interesse de indicadores capazes de fornecerem informações mais consistentes, com a finalidade de progredir uma identidade e uma cultura organizacional, voltada para essas entidades.

Sendo assim, o que distingue os indicadores de sustentabilidade dos demais indicadores segundo Marangon et al. (2004) é a associação que existe entre a economia, o meio ambiente e a sociedade. De acordo com Lima (2004), os indicadores ambientais caracterizam elementos ou conjuntos de componentes de um ou vários ecossistemas, enquanto que os indicadores de desenvolvimento sustentável constituem-se de informações de diversas áreas da sustentabilidade, quanto às dimensões econômicas, sociais, ambientais e institucionais. Lima (2004) acredita que os indicadores de desempenho ambiental têm como objetivo apresentar práticas organizacionais com o sentido de diminuir os impactos ambientais resultantes de atividades humanas.

São diversos os benefícios da utilização dos indicadores de desempenho, Hronec (1994) elenca alguns como satisfação dos clientes, monitoramento dos processos, avaliação comparativa dos processos de atividades, legitimação e geração de mudança na cultura organizacional da empresa. Entretanto Campo e Melo (2008) acrescentam que para que ocorra uma boa eficiência nos resultados desejados é imprescindível uma boa administração de todas as medidas de desempenho que serão utilizadas.

Segundo Monteiro (2017), é notória a percepção de que o uso dessas ferramentas é essencial para os gestores e os demais agentes envolvidos com o desenvolvimento sustentável, sendo executável a realização das programações destes indicadores para a emissão de informações combinados demonstrando resultados agregados, a fim de se diminuir o impacto gerado ao meio ambiente.

3 METODOLOGIA

A metodologia, segundo Demo (2011) é a forma de como a ciência é tratada, cuidando dos procedimentos empregados, ferramentas e dos caminhos que os auxiliem até a finalidade da ciência de ser tratada teoricamente e de forma prática. Desta mesma maneira, Kauark, Manhães e Medeiros (2010), apontam que a metodologia trata tudo aquilo que foi abordado na pesquisa, expondo rigorosamente e de forma exata as ações que os levaram até a pesquisa, assim como as particularidades envolvidas.

Assim, o presente artigo é uma pesquisa qualitativa, ou seja, ela busca descrever as características de determinado tema além de analisar a relação que as variáveis tem, compreendendo e classificando como esses processos foram desenvolvidos, (Triviños, 1987) e também uma pesquisa quantitativa que, de acordo com Creswell (2007), os pesquisadores demonstram as relações entre as variáveis e apresentam-nas em termos de perguntas ou hipóteses. Esse estudo tem caráter descritivo, que segundo Fortes (2004), são pesquisas que determinam como, onde, quando e quanto desses

acontecimentos ocorreram, buscando encontrar suas complexidades e variedades, observando os fatos ocorridos, e registrando, analisando, classificando e interpretando os dados coletados.

Este trabalho é exploratório, pois foram coletados dados e informações a fim de serem analisados e esclarecido as práticas de Logística Reversa e os impactos causados por elas nas empresas de materiais básicos listadas na B3, visto que este mercado está sempre em evolução e como consequência do consumismo desenfreado desses produtos temos uma maior geração de resíduos sólidos. O universo desta pesquisa é integrado pelas companhias de capital aberto do setor de materiais básicos listadas na B3, totalizando um conjunto de 34 empresas, sendo divididas em subgrupos embalagens, madeira e papel, materiais diversos, mineração, químicos, siderurgia e metalurgia. Destas a princípio, foram excluídas 4 empresas por não possuírem nenhum tipo de informação ambiental em seus demonstrativos e relatórios, em uma segunda filtragem, desta vez financeira, foram excluídas 9 empresas por não possuírem informações necessárias para se calcular os índices, reduzindo a pesquisa para 21 empresas do setor de materiais básicos.

Devido à baixa quantidade dos índices referentes a logística reversa, surgiu-se a necessidade da ampliação dos índices de evidência das divulgações voluntárias. Para coletar esses dados, foram realizadas mediante a uma estrutura elaborada por Murcia et al (2008), levando em consideração trabalhos como o de Gray Kouhy e Lavers (1995), Hackston e Milne (1996), Nossa (2002), Yusoff, Lehman e Nasir (2006) e Lima (2007). Na figura 1 examinam 6 dimensões que foram segmentadas em 32 perguntas que constituem o índice de evidência das divulgações voluntárias ambientais que foram recolhidas através de buscas nos Relatórios Anuais, Relatórios de Sustentabilidade e Notas Explicativas.

Quadro 1: Dimensões do índice de evidência ambiental voluntária

Categorias	Subcategorias
Políticas Ambientais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Declaração das políticas/práticas/ações atuais e futuras; 2. Estabelecimento de metas e objetivos ambientais; 3. Declaração indicando que as empresas estão em obediência (<i>compliance</i>) leis, licenças, normas e os órgãos empresariais; 4. Parcerias ambientais; 5. Prêmios e Participações em índices ambientais; 6. ISOs 9.000 e/ou 14.000.
Sistemas de gerenciamento ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auditoria ambiental; 2. Gestão ambiental; 3. Desperdícios/ resíduos; 4. Processo de acondicionamento (Embalagem); 5. Reciclagem; 6. Coleta seletiva; 7. Reutilização; 8. Destinação final ambientalmente adequada; 9. Remanufatura; 10. Manufatura reversa

Impacto dos produtos e processos no meio ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolvimento de produtos ecológicos; 2. Impacto na área de terra utilizada; 3. Uso eficiente/reutilização de água; 4. Vazamento e derramamentos; 5. Reparos aos danos ambientais; 6. Conservação e/ou utilização mais eficiente nas operações.
Informações financeiras ambientais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Passivo/ provisões ambientais; 2. Práticas contábeis de item ambientais; 3. Seguro ambiental; 4. Ativos ambientais tangíveis e intangíveis.
Educação, treinamento e pesquisa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educação ambiental (internamente e/ou comunidade); 2. Pesquisas relacionadas ao meio ambiente.
Outras informações ambientais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Qualquer menção sobre sustentabilidade/desenvolvimento sustentável; 2. Gerenciamento de florestas/reflorestamento; 3. Conversão da biodiversidade, 4. Stakeholders

Fonte: Adaptação de Murcia et al. (2008).

O índice foi formulado a partir de uma combinação binária onde 0 para informações não divulgadas e 1 para informações divulgadas, Macêdo et al (2014). Na sequência, foram calculados os indicadores de desempenho empresarial baseado na pesquisa de Macêdo et al (2014).

Quadro 2: Fórmula e descrição dos indicadores de desempenho empresarial

Indicadores	Fórmula de cálculo	Contextualização e interpretação
Margem líquida	$\frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Vendas líquidas}}$	Retrata a conexão entre o lucro líquido e as receitas geradas.
Giro do ativo	$\frac{\text{Vendas líquidas}}{\text{Ativo total}}$	Delineia a ligação do total de vendas com a produção gerada no ativo.
Taxa de retorno do investimento	$\frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Ativo total}}$	Demonstra o resultado financeiro que a empresa obtém através da relação entre o lucro e o ativo.
Retorno sobre o patrimônio líquido	$\frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio líquido}}$	Mede o retorno do lucro em relação ao patrimônio líquido.

Índice de Rentabilidade	$\frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Investimento Total}}$	Capacidade da empresa de gerar renda através do que foi investido.
Índice de Endividamento	$\frac{\text{Total passivo}}{\text{Total ativo}}$	Mostra o endividamento da empresa, e quantos dos seus recursos são oriundos de terceiros.

Fonte: Adaptado de Macêdo et al (2014)

Após a realização desta coleta, foi desempenhada uma análise desses conteúdos, que segundo Morais (1999), são elaborados para descrever e interpretar os conteúdos coletados, e gerar um parecer do que foi alcançado por essa análise através de uma análise descritiva onde foi testado a normalidade dos dados, obtendo o resultado de positivo, sendo assim, eleito o coeficiente de correlação de Pearson como meio de verificar a conexão entre as divulgações voluntárias e os indicadores de desempenho empresarial. Essa pesquisa, buscou o esclarecimento das dúvidas acerca deste tema abordado, visto que práticas de Logística Reversa nas empresas de materiais básicos não são abordadas regularmente nos estudos científicos.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, foi demonstrado as análises realizadas a partir dos dados coletados. Inicialmente realizou-se uma estatística descritiva do índice de evidenciação ambiental voluntária, de acordo com as subcategorias definidas pela B3 do setor de materiais básicos, em seguida, exibidos os indicadores de desempenho empresarial médio de cada subcategoria e por último os resultados obtidos através da correlação de pearson.

Na tabela 1, encontra-se a análise descritiva do índice de divulgação ambiental das empresas participantes do setor de materiais básicos referentes ao ano de 2021.

Quadro 3: Índices de divulgação voluntária ambiental do ano de 2021 de acordo com as subcategorias da B3 do setor de materiais básicos.

Subcategorias	Nº	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Embalagens	1	87,50	0,00	87,50	87,50
Madeira e Papel	6	76,56	5,50	81,25	68,75
Mineração	2	67,19	15,47	78,13	56,25
Químicos	7	40,18	28,84	75,00	6,25
Siderurgia e Metalurgia	5	62,50	29,97	81,25	3,00

Fonte: Quadro elaborada pelo autor

É notório que a subcategoria de embalagens se destacou ao apresentar o maior índice médio, correspondente a 87,50% no nível de divulgações voluntárias ambientais, tendo um índice mínimo referente a 87,50% e o máximo de mesmo valor, e um desvio padrão de 0 por não possuir outra empresa para se confrontar os dados. Em seguida constatasse as empresas de madeira e papel, que expõem um índice médio de 76,56%, um mínimo de 68,75% e máximo de 81,25%, seu baixo desvio padrão de 5,50% demonstra uniformidade entre as empresas desta categoria.

Se destacando negativamente, as empresas da subcategoria dos químicos com um índice médio de 40,18%, máximo respectivamente de 75% e um mínimo de 6,25%, e um desvio padrão altíssimo de 28,84%, demonstrando a discrepância das informações exibidas pelas companhias. Outras empresas que se destacaram negativamente, foram as de siderurgia e metalurgia exibindo um índice

médio de 62,50%, um mínimo de 3% e um máximo de 81,25%, seu desvio padrão também foi alto demonstrando a divergência das divulgações de informações entre as empresas desta subcategoria.

No geral, as empresas do setor de materiais básicos da B3, apresentaram um índice médio de 60,71% um valor bem distante dos 100%, um máximo de 87,50% dentre as 21 empresas analisadas e um mínimo de 6,25% das 32 perguntas abordadas nesta pesquisa, é válido ressaltar que nenhuma empresa chegou nos 100%.

É evidente que as empresas estão cada vez mais conscientes do que suas ações podem causar ao meio ambiente e como consequência a eles mesmos. Esta conscientização pode ser explicada pelo aumento da pressão dos consumidores por produtos mais sustentáveis que no fim será benéfico para ambos.

Logo em seguida, encontra-se a tabela 2, onde foram exibidos os indicadores de desempenho médio de acordo com as subcategorias do setor de materiais básicos da B3 no ano de 2021.

Quadro 4: Índices médios de desempenho empresarial do ano de 2021 de acordo com as subcategorias da B3 do setor de materiais básicos.

Subcategorias	Nº Empresas	ML	GA	TRI	ROE	RE	ED
Embalagens	1	0,18	0,68	0,12	0,30	0,25	0,60
Madeira e Papel	6	0,10	0,39	0,06	0,31	0,12	0,69
Mineração	2	0,26	0,65	0,16	0,40	0,27	0,61
Químicos	7	0,18	1,14	0,19	0,80	0,81	0,63
Siderurgia e Metalurgia	5	0,73	0,50	0,20	0,37	0,49	0,42

Fonte: Quadro elaborada pelo autor

Com os dados apresentados na tabela 2 foi observado que as subcategorias que tiveram a maior margem líquida foi o da siderurgia e metalurgia no valor de 0,73 e o de mineração com 0,26. Em contrapartida, os que tiveram os piores índices médios da margem líquida foram madeira e papel no valor de 0,10 e as subcategorias de embalagem e químicos com a média de 0,18 mutuamente.

Em seguida observável que as empresas que obtiveram os maiores índices médio de giro do ativo foram os químicos com um giro de 1,14 e as embalagem com 0,68 e os índices mais baixos foram madeira e papel com 0,39 e a siderurgia e metalurgia com 0,50. Já o mais alto índice médio da taxa de retorno de investimentos teve as empresas siderurgia e metalurgia com 0,20 e químicos 0,19, já as empresas de madeira e papel e embalagem obtiveram os menores índices, 0,06 e 0,12, respectivamente.

O retorno sobre o patrimônio líquido teve os maiores índices oriundos da empresa de químicos com 0,80 e o mais baixo índice veio da empresa de embalagem com 0,30. As empresas de químicos obtiveram também o maior índice médio de rentabilidade no valor de 0,81 em contrapartida as empresas que tiveram o menor índice médio de rentabilidade foram madeira e papel com 0,12. Em sequência podemos observar que a empresa que teve o maior índice médio de endividamento foi a empresa de madeira e papel com 0,69 em contraponto a empresa que obteve o menor índice foi siderurgia e metalurgia com 0,42.

De modo geral, constata-se que as empresas que tiveram os maiores índices médio foram siderurgia e metalurgia e as empresas de químicos, em contraponto podemos observar que as empresas de madeira e papel tiveram os piores índices médio.

Em seguida na tabela 3, serão apresentados os dados provenientes da análise de correlação de *Pearson*, com o objetivo de analisar a relação existente entre a divulgação voluntária ambiental e os indicadores de desempenho empresarial.

Quadro 5: Correlação entre a evidenciação ambiental voluntária e os indicadores de desempenho empresarial do ano de 2021

Índices	M.L.	G.A	T.R.I	R.O.E	R.E	E.D	E.A
M.L.	1,000						
G.A.	-0,316	1,000					
T.R.I.	0,350	0,336	1,000				
R.O.E	-0,009	0,430	0,356	1,000			
R.E.	0,084	0,434	0,688	0,229	1,000		
E.D.	-0,190	0,219	-0,237	0,590	-0,267	1,000	
E.A.	0,162	-0,766	-0,254	-0,059	-0,358	0,044	1,000

Fonte: Quadro elaborada pelo autor

Com base nos dados expostos na tabela 3, percebe-se que a variável de evidência ambiental apresenta correlação positiva com apenas duas variáveis sendo elas a margem líquida e a de endividamento, em contraponto obteve correlação negativa com 4 das variáveis, giro do ativo, taxa de retorno do investimento, retorno sobre o patrimônio líquido, índice de rentabilidade, entretanto, não possui uma correlação estatisticamente significativa, portanto a falta de significância nos mostra que não há relação entre os maiores índices de evidência voluntária ambiental e os maiores indicadores de desempenho empresarial.

Assim, pode-se compreender que as divulgações voluntárias ambientais não possuem relação direta com os resultados das companhias. Entretanto, é válido ressaltar que as pressões provenientes dos ambientes externos têm mudado a formas das empresas se posicionarem em relação ao meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, o presente trabalho buscou deixar de forma clara a importância das divulgações voluntárias ambientais, e os impactos que boas práticas de logística reversa podem trazer às empresas, advindos dos reaproveitamentos dos produtos na sua cadeia de produção.

Foram utilizados modelos estatísticos a fim de verificar quantitativamente os indicadores de evidência ambiental e os indicadores de desempenho empresarial. Assim, foi realizada uma análise descritiva dos indicadores de evidência ambiental onde a empresa de embalagem obteve a maior média de evidência de 87,50%, demonstrando assim o compromisso com seus *stakeholders*. E como pior evidência as empresas de químicos com 40,18%.

Desenvolveu-se também uma análise descritiva dos indicadores de desempenho empresarial, na qual constatou-se que as empresas com maiores índices foram siderurgia e metalurgia e as empresas dos químicos, demonstrando um alto controle sobre suas finanças, em contrapartida as empresas de madeira e papel demonstraram baixos índices financeiros rentáveis enquanto o seu endividamento é consideravelmente alto.

Por fim, foi realizada uma análise de correlação de *Pearson* no qual foi comprovado que os índices de divulgações voluntárias ambientais não têm relação direta com indicadores de desempenho empresarial. É válido ressaltar as limitações desta pesquisa onde a falta das divulgações voluntárias ambientais impossibilitaram a busca por resultados mais sólidos. Isto levanta o posicionamento de autores como Raiborn, Butler e Massoud (2011), Kim e Lyon (2011) e Macêdo et al (2014), por exemplo, de que programas de divulgação ambientais tornam-se obrigatórios.

Conclui-se que as divulgações sobre logística reversa não interferem diretamente nos resultados das companhias do setor de materiais básicos. Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a análise das divulgações voluntárias acerca da logística reversa em outros setores de atuação da B3, assim como uma análise temporal das divulgações voluntárias acerca da logística reversa.

REFERÊNCIA

AGUIAR, A. O.; VIZENTIM, F. A. Manufatura reversa de refrigeradores. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 5, n. 2, art. 10, p. 139-153, 2011.

ARANTES, Agner Alves ; DIAS, Daniela Pirolo; SOARES, Rodrigo Oliveira. O Silêncio Vale Ouro? Evidências sobre a Divulgação Voluntária do Guidance pelas Companhias Listadas na B3. XIX - USP International Conference in Accounting, São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://congressosp.fipecafi.org/anais/19UspInternational/ArtigosDownload/1692.pdf>> Acesso: 20 out. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. 2014. Disponível em:<<https://abrelpe.org.br/panorama-2020/>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

AZEVEDO, Yuri Gomes Paiva et al. Divulgação voluntária de informações ambientais: Uma análise dos fatores determinantes nas empresas listadas na BM & FBOVESPA. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v.11, Rio de Janeiro, 2019.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 03 Mar. de 2021.

BRIXNER, Júlio Cesar. Impactos da política nacional de resíduos sólidos (PNRS) no município de Sapucaia do Sul. 51 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão Pública Municipal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza; MELO, Daiane Aparecida de. Indicadores de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. *Production*, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 540-555, dez. 2008

CONSONI, S., COLAUTO, R. D., & LIMA, G. A. S. F. de. A divulgação voluntária e o gerenciamento de resultados contábeis: evidências no mercado de capitais brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 28(74), 249-263.2017.

CRESWELL, J. W. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2012.

CUNHA, Jacqueline Veneroso Alves da; RIBEIRO, Maísa de Souza. Divulgação voluntária de informações de natureza Social: um estudo nas empresas brasileiras. *Anais.. Rio de Janeiro: ANPAD*, 2006.

CUNHA, Maryane Alexandre Tertuliano da. ANÁLISE DA COLETA SELETIVA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO IFRN CAMPUS NATAL-ZONA NORTE. 2017. 30 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso Técnico em Comércio, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

DEMO, P. *Educar pela pesquisa*. 9. ed. Campinas, SP: Autores associados. 2011.

DYE, R. A. An evaluation of “essays” on disclosure and the disclosure literature in accountings. *Journal of Accounting and Economics*, v. 32, p. 181-235, 2001.

ESTIVAL, Katianny Gomes Santana. Estudo do canal reverso de pós-consumo da embalagem de vidro em RECIFE/PE. 2004. 171 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2004.

GRAY, R., Kouhy, R., Lavers, S. (1995) Methodological themes: constructing a research database of social and environmental reporting by UK companies. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 8, 78-101.

GRIMBERG, E. (org); BLAUTH, P. (org). Pólis - Instituto de Estudos, Formação e Assessoria em Políticas Sociais. Coleta Seletiva: reciclando materiais, reciclando valores. São Paulo. Número 31, 1998.

GROSSMAN, S. (1981). The role of warranties and private disclosure about product quality. *Journal of Law and Economics*, Vol. 24, p. 461-483.

GUARNIERI, P.; HASS, D.; MONTEIRO, G. A mensuração dos efeitos financeiros e econômicos da logística reversa pela contabilidade ambiental. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, v. 3. n. 2. jun/dez, 2013.

HACKSTON, D., Milne, M. (1996) Some determinants of social and environmental disclosure in New Zealand companies. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 9(1), 77-108.

HO, S.S.; WONG, K.S. Study of the Relationship between Corporate Governance Structure and the Extent of Voluntary Disclosure. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 10, 139-156.

HRONEC, S. M. *Sinais Vitais*. São Paulo: Makron Books, 1994.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da contabilidade*. 7. ed. São Paulo: Altas, 2004.

JACINTO, C. A.; ZOGAHIB, N. L. A. Política Pública de Resíduos Sólidos: Uma análise da Lei nº 12.305/201 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, por meio dos serviços executados pela secretaria municipal de limpeza pública –SEMULSP no município de Manaus / AM. *Revista de Administração de Roraima, Boa Vista*, v.6, n.2, 520-510, 2016.

KAUARK, F; MANHÃES, F.C.; C.H Guia Prático. Itabuna: Via Litterrarium, 2010.

KIM, E-H., Lyon, T. P.(2011) Strategic environmental disclosure: evidence from the DOE’s voluntary greenhouse gas registry. *Journal of Environmental Economics and Management*, 61, 311-326.

LAMBERT, R.; LEUZ, C.; VERRECCHIA, R. E. Accounting information, disclosure and the cost of capital. Working paper, Wharton, University of Pennsylvania, 2006. Disponível em: <Accounting Information, Disclosure, and the Cost of Capital >. Acesso em: 10 fev. 2020.

LEITE, P. R. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LIMA, Gerlando Augusto Sampaio Franco de. Utilização da teoria da divulgação para avaliação da relação do nível de disclosure com o custo da dívida das empresas brasileiras. (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) -Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MACÊDO, Francisca F.R.R. et al. A evidência ambiental voluntária e os indicadores de desempenho empresarial de companhias abertas participantes do índice de carbono eficiente (ICO2). Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 18-35, maio/ago., 2014.

MARAGON, Maristela et al. Indicadores de sustentabilidade como instrumentos para avaliação de comunidades em crise: aplicação à comunidade de Serra Negra. Revista EDUCAÇÃO & TECNOLOGIA. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec/article/view/1139>>. Acesso em: 10 mai. 2021.

MARGUEIRO, Éverton Aristides. Indicadores como facilitadores de ações sustentáveis. Disponível em: <http://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/85/518/adm_evertonaristidesmargueiro.pdf> Acesso em 23 mar. 2021.

MIGLIANO, J. E. B., DEMAJOROVIC, J., XAVIER, L. H. Shared responsibility and reverse logistics systems for e-Waste in Brazil. Journal of Operations and Supply Chain Management, v. 7, n. 2., p. 91-109, 2014

MITCHELL, G. Problems and Fundamentals of Sustainable Development Indicators. Disponível em <http://www.lec.leeds.ac.uk/people/gordon.html>, Acesso em 25 mar. 2021.

MONTEIRO, Simone Cristina De Marco. Análise comparativa dos indicadores de desempenho sustentável dos municípios da região da, amnoroste em relação aos maiores e menores indicadores do estado. Disponível em <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Simone-Cristina-De-Marco-Monteiro-Artigo.pdf>>. Acesso em: 01 Mai. 2021.

MORAES, ROQUE. Análise de conteúdo. Revista Educação. Porto Alegre. Nº37. Março 1999.

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, 10(1), 68-80 p, 2013.

MURCIA, F., Rover, S., Lima, I., Fávero, L. P. L., Lima, G. A. S. F.(2008) ‘Disclosure verde’ nas demonstrações contábeis: características da informação ambiental e possíveis explicações para a divulgação voluntária. Revista UnB Contábil, 11(1-2), 260-278, jan./dez.

NOSSA, V.(2002) Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional. São Paulo: USP, 2002. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade), FEA/USP, Universidade de São Paulo, SP.

PARMENTER, D. Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs. 3 ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2015.

PEDRO, Mariana Chieregato. Logística reversa e sustentabilidade: uma análise baseada em indicadores de desempenho sustentável. 42 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2021.

PICHTEL, J. Waste management practices: municipal, hazardous, and industrial. Boca Raton: Taylor & Francis. 649 p. 2005.

POTRICH R., Sabadin, M., Angonese, R., Pereira e A. da S. EMPRESAS POTENCIALMENTE POLUIDORAS: DETERMINANTES QUE INFLUENCIAM A DIVULGAÇÃO VOLUNTÁRIA DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS. AMBIENTE, vol. 9, nº 2, p. 41-59, jul. 2017.

RAIBORN, C., Butler, J., Massoud, M.(2011) Environmental reporting: toward enhanced information quality. Business Horizons, 54(5), 425-433.

RODRIGUES, Lucimone Salete; HENKES, Jairo Afonso. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA INDÚSTRIA TEXTIL. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 700, 19 fev. 2018. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v7e12018700-744>>. Acesso em 04 mar. 2021.

ROVER, Suliani et al. Explicações para a divulgação voluntária ambiental no Brasil utilizando a análise de regressão em painel. Revista de Administração, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 217-230, 15 ago. 2011. Trimestral. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0080210716302254>>. Acesso em: 07 jan. 2021.

RUFINO, M. A. MACHADO, M. R. Fatores Determinantes da Divulgação de Informações Voluntária Social: Evidências Empíricas no Brasil. REPEC - Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, v. 9, p. 380-396, 2015.

RUFINO, Maria Audenôra ; MONTE, Paulo Aguiar do. Fatores que explicam a divulgação voluntária das 100 empresas com ações mais negociadas na BM&FBOVESPA . Sociedade, Contabilidade e Gestão, v.9, Rio de Janeiro, 2014.

SALOTTI, B. M., & YAMAMOTO, M. M. (2008). Divulgação voluntária da demonstração dos fluxos de caixa no mercado de capitais Brasileiro . Revista Contabilidade & Finanças, 19(48), 37-49. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1519-70772008000300004>>. Acessado em 15 out. 2020.

SILVA, L.F. Práticas de Logística Reversa com Base nos Relatórios de Sustentabilidade de Empresas Brasileiras. 2014, 35p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em:<<https://pergamum.ufsc.br/pergamum/biblioteca/index.php>> Acesso em 20 mar. 2021.

SOUZA, M. T. S.; PAULA, M. B.; SOUZA-PINTO, H. O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. Revista de Administração de Empresas, v. 52, n. 2, p. 246-262, 2012.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VERRECCHIA, Robert E. Discretionary Disclosure. Journal of Accounting and Economics, nº 5, p. 179-194, 1983.

YUSOFF, H., Lehmann, G., Nasir, N. (2006) Environmental engagements through the lens of disclosure practices: a Malaysian story. Asian Review of Accounting, 14, 122-148.