

# **Divulgação das Práticas de Logística Reversa em Companhias Consumidoras de Recursos Ambientais em Alto Nível**

**Ádria Tayllo Alves Oliveira** (UFPB/ UNESC) - adriatayllo@gmail.com

**Mércia de Lima Pereira** (UFPB/PPGCC) - mercia.uepb@gmail.com

**Renata Paes de Barros Camara** (UFPB) - rpbcamara@gmail.com

**Simone Bastos Paiva** (UFPB) - sbpaiva@uol.com.br

## **Resumo:**

*No Brasil, a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece práticas de logística reversa para as atividades empresariais. A logística reversa pode combater o consumo exacerbado de recursos naturais, visto que esses são finitos, bem como proporcionar a correta destinação dos resíduos sólidos. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi verificar quais informações sobre práticas de logística reversa são divulgadas pelas companhias consideradas como consumidoras de recursos ambientais em alto nível da BM&FBOVESPA. O estudo é de natureza qualitativa e descritiva, sendo a amostra composta por 43 companhias listadas na BM&FBOVESPA de variados setores econômicos, cujas notas explicativas, relatórios de sustentabilidade e sites corporativos foram submetidos a uma análise de conteúdo. Foram verificadas as características das informações, no que se refere ao tipo de informação e instrumento de divulgação. Os resultados encontrados demonstram que 53% das empresas praticam a divulgação ambiental relativa à logística reversa, tal percentual pode ser considerado baixo, tendo em vista o alto impacto que as atividades das empresas estudadas causam ao meio ambiente. Em relação ao tipo de informação, 61% das empresas evidenciaram informações ambientais de caráter quantitativo, e o instrumento mais utilizado para essa divulgação por 52% das companhias é o relatório de sustentabilidade. Quanto às práticas de logística reversa divulgadas pelas companhias, verificou-se que a reutilização/reuso, reciclagem e reaproveitamento da água são frequentemente divulgados pelas companhias, seguidas por reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos.*

**Palavras-chave:** *Divulgação ambiental, Logística reversa, Teoria da Legitimidade.*

**Área temática:** *Contribuições teóricas para a determinação e a gestão de custos*

## **Divulgação das Práticas de Logística Reversa em Companhias Consumidoras de Recursos Ambientais em Alto Nível**

### **Resumo**

No Brasil, a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece práticas de logística reversa para as atividades empresariais. A logística reversa pode combater o consumo exacerbado de recursos naturais, visto que esses são finitos, bem como proporcionar a correta destinação dos resíduos sólidos. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi verificar quais informações sobre práticas de logística reversa são divulgadas pelas companhias consideradas como consumidoras de recursos ambientais em alto nível da BM&FBOVESPA. O estudo é de natureza qualitativa e descritiva, sendo a amostra composta por 43 companhias listadas na BM&FBOVESPA de variados setores econômicos, cujas notas explicativas, relatórios de sustentabilidade e *sites* corporativos foram submetidos a uma análise de conteúdo. Foram verificadas as características das informações, no que se refere ao tipo de informação e instrumento de divulgação. Os resultados encontrados demonstram que 53% das empresas praticam a divulgação ambiental relativa à logística reversa, tal percentual pode ser considerado baixo, tendo em vista o alto impacto que as atividades das empresas estudadas causam ao meio ambiente. Em relação ao tipo de informação, 61% das empresas evidenciaram informações ambientais de caráter quantitativo, e o instrumento mais utilizado para essa divulgação por 52% das companhias é o relatório de sustentabilidade. Quanto às práticas de logística reversa divulgadas pelas companhias, verificou-se que a reutilização/reuso, reciclagem e reaproveitamento da água são frequentemente divulgados pelas companhias, seguidas por reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos.

**Palavras chave:** Divulgação ambiental, Logística reversa, Teoria da Legitimidade.

**Área Temática:** Contribuições teóricas para a determinação e a gestão de custos.

### **1 INTRODUÇÃO**

Os problemas ambientais vêm sendo discutidos há algum tempo, principalmente pela sociedade civil organizada que passou a questionar as empresas em relação à preservação ambiental, preocupando-se com os impactos decorrentes da atividade econômica. Assim também discorre Teotônio, Estival, Oliveira e Corrêa (2013), ao elencarem que as questões ambientais fazem parte do cotidiano das empresas, devido às exigências legais, como também, às cobranças da sociedade civil organizada.

Nesse contexto, a divulgação de informação ambiental tornou-se um tema de grande importância, pois configura-se como uma das maiores manifestações da interação das empresas com o meio ambiente. Assim o *disclosure* das informações ambientais é voluntário, tem como finalidade demonstrar aos *stakeholders* as ações ambientais realizadas pela empresa.

Para evidenciar informações ambientais, as empresas, conforme anunciam Bebbington e Gray (2001), sofrem pressão de fatores positivos, ligados, por exemplo, à Teoria da Legitimidade, segundo a qual, as companhias buscam legitimar as atividades correntes, distrair a atenção da mídia para outra área da empresa, impactar positivamente no preço das ações, gerar vantagem competitiva e construir uma imagem positiva da organização.

Conforme Shibao, Moori e Santos (2010), as companhias perceberam que uma forma de legitimar suas atividades empresariais, ocorreria pela destinação correta de resíduos, possibilitando uma economia na utilização dos recursos naturais. Desta maneira, despontam

as práticas de logística reversa, como um meio através do qual as empresas podem se tornar ecologicamente mais eficientes por intermédio da reciclagem, reuso e redução da quantidade de materiais usados (CARTER & ELLRAM, 1998).

A logística reversa visa a combater o consumo exacerbado de recursos naturais, visto que esses são finitos, bem como proporcionar a correta destinação dos resíduos sólidos. Neste sentido, Nilson, Silveira, Vicente e Pfitsher (2014) afirmam que esses dois fatores são relevantes para a sociedade atual, na qual as práticas de logística reversa tornam-se pertinentes, diante do aumento do consumo de recursos naturais, e neste contexto há que se pensar na limitação dos recursos não renováveis e no aumento da geração de resíduos sólidos decorrente, tanto dos processos envolvidos na cadeia produtiva quanto do descarte dos produtos pós consumo.

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi aprovada em agosto de 2010, através da Lei nº 12.305/2010. A PNRS estabelece diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos e impõe processos de logística reversa para determinados produtos que devem retornar aos seus fabricantes, depois de seu ciclo de vida útil. Contudo, ainda é escassa a divulgação de algumas informações de caráter ambiental por parte das companhias, a exemplo das práticas voltadas à logística reversa, conforme afirmam Nilson et al. (2014).

Dessa forma, este estudo foi realizado com o propósito de preencher as lacunas da temática, bem como em razão das mudanças climáticas e aumento das catástrofes sociais debatidas na mídia, que fazem com que o desenvolvimento sustentável tenha se tornado cada vez mais significativo (RUHNKE; GABRIEL, 2013), o que remete a busca práticas empresariais sustentáveis, entre as quais enquadra-se a logística reversa. Nesse sentido, buscase responder à seguinte questão de pesquisa: **Quais informações referentes as práticas de logística reversa são divulgadas pelas companhias consumidoras de recursos ambientais em alto nível da BM&FBOVESPA?** Para tal, o objetivo da pesquisa visa verificar quais informações sobre práticas de logística reversa são divulgadas pelas companhias consideradas como consumidoras de recursos ambientais em alto nível da BM&FBOVESPA.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Teoria da legitimidade

As relações entre empresa e meio ambiente foram marcadas por divergências, visto que a lucratividade era basicamente a única finalidade das companhias, não se cogitando as consequências que suas atividades causavam ao ecossistema. Segundo Nossa (2002), essa visão focada exclusivamente em lucratividade está mudando, e é crescente o número de empresas que investem em programas ambientais porque estão descobrindo que poluir significa desperdiçar, não ter eficiência e, principalmente, significa perda da competitividade empresarial.

Nesse sentido, a teoria da legitimidade surge como uma forma de explicar as práticas de divulgações das responsabilidades sociais das companhias. Deegan (2002) afirma que a teoria da legitimidade é amplamente utilizada para explicar as divulgações de informações voluntárias, seja elas ambientais e sociais das companhias, a mesma possui uma vantagem sobre outras teorias, pois revela as estratégias que as organizações adotam para legitimar sua existência.

Para Dowling e Pfeffer (1975), a teoria da legitimidade é derivada do conceito de legitimidade organizacional, que consiste em um estado ou condição no qual o sistema de valores de uma entidade é congruente com o sistema de valores sociais mais amplo do qual a entidade é uma parte. Assim, Suchman (1995), legitimar a atividade empresarial consiste em analisar se a continuidade da empresa é desejável pelos *stakeholders*, e se a mesma cumpre de forma adequada com as normas, valores e crenças impostas pela sociedade.

A relação entre a empresa e a sociedade de acordo com a teoria da legitimidade está baseada em um ‘contrato social’, cujas cláusulas não são diretamente verificadas, mas estão impressas na percepção dos membros da sociedade. Sob esta perspectiva, a sociedade afeta as empresas por meio das suas expectativas e seus valores, e as empresas afetam a sociedade pela percepção que esta tem sobre sua atividade (DEEGAN, 2002; ROVER, 2009; WINK, 2012).

Todavia, as companhias podem não atingir a legitimidade das atividades, e por consequência sofrer pressões e restrições da sociedade organizada, que em última instância resultam em intervenção governamental, na forma de aumento de restrições legais, de regulação, de requerimentos, de licenciamento, de impostos etc. Os custos decorrentes destas restrições constituem o incentivo econômico pela busca contínua da legitimidade (ROVER, 2009).

Ressalta-se que a teoria da legitimidade pode ser interpretada pela contabilidade sob o enfoque do *disclosure* das ações realizadas pela companhia, e, caso haja importância para a sociedade na divulgação de dada informação, as forças sociais a pressionarão a divulgá-la para atender as exigências dos fornecedores ou das leis e regulamentos (Farias, 2008). Por fim, a divulgação de informações sociais e ambientais pelas empresas representam um dos principais canais para se obter legitimidade.

## **2.2 Disclosure/ Divulgação ambiental**

O *disclosure* constitui um compromisso da Contabilidade com seus próprios objetivos, tendo a finalidade de atender às necessidades de informações de seus usuários no processo decisório (LOPES; MARTINS, 2005). A evidenciação de informações de cunho contábil permite trazer aos *stakeholders* o conhecimento de ações praticadas pela companhia, diminuindo a assimetria informacional.

Desse modo, o *disclosure* influencia o comportamento dos investidores, ao afetar a sua percepção em relação ao risco da companhia, visto que levam informações relevantes sobre o valor e o desempenho das companhias (Mapurunga, Ponte, Coelho & Meneses, 2011). Apesar disso, a divulgação praticada pelas companhias ainda é parcial, conforme afirmam Silva, Vicente, Pfitscher e Rosa (2013), apenas informações favoráveis são divulgadas de forma voluntária.

O *disclosure* voluntário proporciona melhores informações para identificar os bons e os maus investimentos e reforça a credibilidade e confiança dos dados contábeis por parte dos agentes econômicos (BUSHMAN; SMITH, 2001). No Brasil, não há obrigatoriedade na evidenciação ambiental pelas empresas, sendo o *disclosure* considerado voluntário. Neste paradigma, Nossa (2002) declara que um dos fatores que levam as empresas a demonstrarem as informações ambientais de forma voluntária é a pressão dos *stakeholders*, em específico se a empresa for potencialmente poluidora.

Assim, a evidenciação ambiental é compreendida como um meio utilizado pelas empresas para atender à demanda informacional de um determinado usuário (governo, acionistas, colaboradores, gestores, associações etc.), no que se refere às informações de caráter ambiental (SILVA et al., 2013). As razões que levariam as empresas a evidenciar informações de caráter ambiental, de forma voluntária, de acordo com Bebbington e Gray (2001) são: legitimação de suas atividades, desenvolvimento da imagem corporativa, vantagens competitivas, direito dos *stakeholders* à informação e impacto positivo nos preços das ações.

Ressalta-se que apesar de no Brasil o *disclosure* ambiental não ser obrigatório, existem algumas recomendações para a divulgação ambiental, como o Parecer de Orientação nº 15/87 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e a Norma Brasileira de Contabilidade Técnica (NBC T-15), que orientam a evidenciação das ações de proteção ao meio ambiente (Gubiani;

Santos; Beuren, 2012). Todavia, ainda é escassa a divulgação de algumas informações de caráter ambiental por parte das companhias, a exemplo das práticas voltadas à logística reversa, como afirmam Nilson et al. (2014), ao indicarem que, no Brasil, a adoção e evidenciação de práticas de logística reversa é carente, embora se saiba que esta proporciona uma melhor gestão dos recursos naturais.

### 2.3 Logística reversa

A logística empresarial começou a se desenvolver no século XX por influência do mercado e pela demanda da produção em massa. Os gestores perceberam que através da logística podiam obter vantagens competitivas como a redução de custos e ganhos de mercado (CHAN; ZHANG, 2011).

Assim, logística teve um papel importante nas organizações, porém, atualmente a expansão geográfica e a complexidade no mundo dos negócios tornaram essa função essencial para a competitividade empresarial. Migliano, Demajorovic e Xavier (2014), afirmam que as questões envolvendo a logística empresarial devem ser incluídas nas discussões de estratégia de negócio, a exemplo da gestão de transporte, de inventário e dos resíduos sólidos, pois são mecanismos relevantes na competitividade empresarial.

Isto posto, a logística empresarial passou a ser dividida em quatro tipos, de acordo com Tenório, Reis, Silva e Luft, (2014): a logística de suprimento, responsável pelo suprimento da matéria-prima ligada à produção; a logística de produção, responsável pelo planejamento e operação da produção; a logística de distribuição, responsável pela distribuição dos produtos acabados até o consumidor e a logística reversa, responsável pelo ciclo produtivo, reinserindo produtos que perderam sua utilidade ao ciclo produtivo.

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. Desse modo, a logística reversa pode ser compreendida como o processo de planejamento, implementação e controle do custo efetivo e fluxo eficiente de matérias-primas, de produtos em processo, produtos acabados e informações relacionadas a partir do ponto de origem até ao ponto de consumo para fins de conformidade com os requisitos e valores dos *stakeholders* (MIGLIANO et al., 2014).

Nesse sentido, também discorrem Fleischmann, Beullens, Bloemhof-Ruwaard e Van Wassenhove (2001) ao afirmarem que a logística reversa é um sistema que planeja, implementa e controla um fluxo de entradas e armazenagem de matérias-primas no fim do ciclo de vida, com o objetivo de fazer a destinação correta das mesmas e recuperar valores econômicos, sociais e ambientais.

A logística reversa tem como foco de atenção a reutilização, reembalagem, renovação ou disponibilização de artigos usados (DORNIER et al., 2007). No Brasil, as práticas de logística reversa são recentes, sendo aprovada em agosto de 2010 a Lei nº 12.305 na qual se estabelece uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, responsabilizando as empresas fabricantes, distribuidores e todos aqueles que participarem do ciclo de vida do produto por meio do mecanismo de logística reversa. A referida lei no seu Art. 3º, Inciso XII, define a logística reversa como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo, em outros ciclos produtivos e/ou outra destinação final ambientalmente adequada. Os principais processos que caracterizam a logística reversa são:

- Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente

(SISNAMA) e, se couber, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) (Lei nº 12.305/2010).

- **Remanufatura:** processo de restaurar bens duráveis por meio da reposição de peças deterioradas ou gastas. Mais especificamente, a remanufatura é um processo industrial em que produtos já utilizados e descartados são recuperados, tornando-se novos (LAGE JUNIOR; GODINHO FILHO, 2009).
- **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 (Lei nº 12.305/2010).

Para Dornier et al. (2007, p.40), “as regulamentações governamentais frequentemente têm impacto significativo nas atividades logísticas”. Em uma perspectiva sistêmica, as organizações são influenciadas pelas variações que ocorrem no ambiente externo – mercado, concorrência, tecnologia, regulamentações. Em particular, a função logística é afetada, exigindo adaptações na gestão do fluxo de modo a assegurar a normalidade das operações. O modo como as empresas reagem a essas forças externas poderá trazer-lhes vantagem competitiva, diante de uma atitude proativa (DORNIER et al., 2007).

Assim, ao estabelecer mecanismos que cooperem para o apropriado uso dos recursos naturais já extraídos, bem como para o correto tratamento dos resíduos sólidos resultantes de seus produtos, a empresa, segundo Nilson et al. (2014), além de demonstrar preocupação com as demandas atuais e com a legislação vigente, pode ainda trazer benefícios para sua imagem.

### 3 METODOLOGIA

A tipologia da pesquisa utilizada neste trabalho é descritiva, que de acordo com Andrade (2002), observa os fatos, os registra, analisa, classifica e interpreta, sem que haja interferência do pesquisador. No que tange à abordagem, esta pesquisa é qualitativa, tendo como procedimento metodológico, a análise de conteúdo aplicada aos documentos analisados que correspondem aos *websites*, aos relatórios de sustentabilidade e às notas explicativas das empresas, referentes ao exercício social de 2014. Ressalta-se que para Bardin (1979), a análise de conteúdo representa um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos, a descrição do conteúdo das mensagens no intuito de efetuar deduções lógicas a respeito da mensagem emitida.

O universo da pesquisa são empresas tidas como consumidoras de recursos ambientais em alto nível, de acordo com Lei nº 10.165/2000 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, classificada segundo com o Anexo VIII que relaciona as atividades potencialmente poluidoras e consumidoras de recursos ambientais em alto, médio e pequeno níveis. Desta maneira, o universo da pesquisa compreende cerca de 46 companhias que atuam em diversos setores, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Composição do universo da pesquisa por setor, com base em 2014

Setor Econômico	Subsetor	Consumidoras de recursos naturais em alto nível	Universo
	Mineração	Alto	<b>Minerais metálicos</b>
			LITEL
			MANABI
			MMX MINER
			VALE
			<b>Minerais não metálicos</b>
			CCX CARVÃO

<b>Material básico</b>	Siderurgia e Metalurgia	Alto	<b>Artefatos de cobre</b>
			PARANAPANEMA
			<b>Artefatos de ferro e aço</b>
			FIBAM
			MANGELS
			MET DUQUE
			PANATLANTICA
			SID ALIPERTI
			TEKNO
			<b>Siderurgia</b>
			FERABASA
			SID NACIONAL
			GERDAU
			GERDAU MET
	USIMINAS		
	Industria de papel	Alto	<b>Papel e celulose</b>
			CELULOSE IRANI
			MELHORAMENTOS
FIBRIA			
KLABIN			
SANTHER			
SUZANO HOLD			
SUZANO PAPEL			
Químicos	Alto	<b>Fertilizantes e defensivos</b>	
		FER HERINGER	
		NUTRIPLANT	
		<b>Petroquímicos</b>	
		BRASKEM	
		ELEKEIROZ	
		GPC PART	
		UNIPAR	
		<b>Químicos diversos</b>	
		CRISTAL	
<b>Petróleo, Gás e Biocombustíveis</b>	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Alto	<b>Exploração e/ou refino</b>
			NOVA OLEO
			OGX PETROLEO
			PETRORIO
			PETROBRAS
			QGEP PART
			PET MANGUINH
<b>Consumo não cíclico</b>	Produto de Uso Pessoal e de Limpeza	Alto	<b>Produtos de limpeza</b>
			BOMBRIL
			<b>Produtos de uso pessoal</b>
			NATURA

			SWEETCOSMET
			<b>Medicamentos e outros produtos</b>
	Saúde	Alto	BIOMM
			CREMER
			NORTEC QUIMICA
			OUROFINO
<b>Utilidade pública</b>	Gás	Alto	<b>Gás</b>
			CEG
			COMGAS
<b>Total de companhias</b>			<b>46</b>

Fonte: Elaboração própria, conforme anexo VIII da Lei 10.165 (2000)

A amostra inicial foi composta pelas 46 empresas, das quais três companhias (GERDAU – GERDAU MET; SUZANO HOD. - SUZANO PAPEL; NOVO OLEO – OGX PETROLEO) formam conglomerados, sendo analisados os relatórios consolidados das mesmas. A amostra final foi, portanto, composta por 43 companhias averiguadas.

Na análise das práticas de logística reversa, o presente estudo baseia-se na pesquisa realizada por Nilson et al. (2014), a qual classifica as práticas de logística reversa em: reciclagem, remanufatura, reutilização/reuso, recuperação e reaproveitamento. As características das informações também foram analisadas de acordo com estudo de Rover, Borba e Murcia (2009) que verifica o tipo da informação (qualitativa e quantitativa) e o instrumento de divulgação (nota explicativa, *website* e relatório de sustentabilidade). Desse modo, constituem as categorias do estudo: as práticas de logística reversa, o tipo da informação e o instrumento de divulgação.

A codificação das práticas de logística reversa se deu em função da presença (ou não) das informações pertinentes. O tipo de informação encontrada nos documentos analisados foi codificado a partir da sua natureza quantitativa ou qualitativa. E o instrumento de divulgação foi codificado a partir das categorias construídas a partir da literatura.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Com base na amostra final selecionada, foi verificado o *disclosure* das práticas de logística reversa pelas companhias consumidoras de recursos naturais em alto nível. Das 43 companhias selecionadas, 23 empresas (53%) evidenciaram pelo menos uma das práticas de logística reversa (reciclagem, remanufatura, reutilização/reuso, recuperação e/ou reaproveitamento), enquanto 20, ou seja, 47% das empresas não evidenciaram mecanismos de logística reversa, conforme pode-se observar na Tabela 2, que apresenta as principais características das informações sobre o *disclosure* ambiental.

Tabela 2: Características das informações ambientais, com base em 2014

<b>Evidenciaram práticas de logística reversa</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Sim	23	53
Não	20	47
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de informação divulgada</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Quantitativa	14	61
Qualitativa	9	39
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>



<b>Instrumentos de evidenciação das práticas de logística reversa divulgadas</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Relatório de Sustentabilidade	12	52
Websites das companhias	4	18
Nota explicativa e Relatório de sustentabilidade	4	17
Nota explicativa	3	13
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaboração própria (2016)

Assim, verifica-se que 53% das companhias selecionadas praticam o *disclosure* ambiental, entretanto, 47% delas não divulgaram práticas de logística reversa. Em relação aos tipos de informações evidenciadas pelas empresas, percebe-se que 61% delas são de caráter quantitativo e 39%, qualitativo. Esse resultado é similar ao encontrado no estudo de Nilson et al. (2014) que também relevou que a maioria das informações divulgadas (57%) são de caráter quantitativo.

No que se refere aos instrumentos de publicação das informações, o estudo analisou os *websites*, o relatório de sustentabilidade e as notas explicativas. O meio mais utilizado para o *disclosure* ambiental das companhias estudadas foi o relatório de sustentabilidade, contendo 52% das práticas divulgadas, seguido pelos *websites* das companhias e, por fim, as notas explicativas. Ressalta-se que 13% das companhias divulgam em duplicidade as informações, tendo demonstrado as práticas tanto no relatório de sustentabilidade, como nas notas explicativas. A pesquisa de Silva et al. (2013) corrobora o resultado encontrado ao afirmar que o relatório de sustentabilidade é o instrumento mais utilizado pelas companhias para a publicação das informações ambientais.

Posterior à análise das características do *disclosure* das informações ambientais, tornou-se possível transcrever as principais práticas de logística reversa evidenciadas pelas companhias estudadas. Desta forma, a tabela 3 verifica-se os mecanismos de logística reversa divulgados pelo setor de mineração.

Tabela 3: Companhias do setor de Mineração, com base nos dados de 2014

<b>Minerais metálicos</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
LITEL	o Não evidenciou práticas de logística reversa.
MANABI	o Recuperação e Reutilização metais da produção.
MMX MINER	o Não evidenciou práticas de logística reversa.
VALE	o Reuso/reutilização de água. o Reutilização e recuperação de resíduos.
<b>Minerais não metálicos</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
CCX CARVÃO	o Não evidenciou práticas de logística reversa.

Fonte: Elaboração própria (2016)

No setor de mineração, as companhias LITEL e MMX MINER não evidenciaram em seus relatórios de sustentabilidade, notas explicativas e *websites* corporativos informações relativas às práticas ambientais de logística reversa. Enquanto a companhia MANABI, por meio do “Projeto Morro do Pilar”, evidenciou que recupera e reutiliza sobra de metais na produção do produto *premium* com 68,0% a 68,5% de teor de ferro com baixas impurezas.

A companhia VALE, por sua vez, destacou-se como a entidade que mais divulga informações ambientais no subsetor de minerais metálicos, tendo programas voltados para o reuso de água. Em 2014, por exemplo, 76% da água do processo produtivo da empresa foi reutilizada. A VALE também reutiliza embalagens e outras matérias recicláveis na produção.

Em relação à companhia do subsetor de minerais não metálicos, a CCX CARVÃO não divulgou práticas voltadas para logística reversa.

A tabela 4 retrata os mecanismos de logística reversa evidenciados pelo setor de siderurgia e metalurgia.

Tabela 4: Companhias do setor de siderurgia e metalurgia, com base nos dados de 2014

<b>Artefatos de Cobre</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
PARANAPANEMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem e reutilização de cobre.</li> <li>○ Reutilização de água.</li> </ul>
<b>Artefatos de ferro e aço</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
FIBAM	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
MANGELS	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
MET DUQUE	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
PANATLANTICA	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
SID ALIPERTI	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
TEKNO	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
<b>Siderurgia</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
FERBASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reuso da água em alguns processos.</li> <li>○ Reutilização ou reciclagem resíduos sólidos.</li> </ul>
SID NACIONAL	○ Reciclagem e reuso da água.
GERDAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem e reaproveitamento da água.</li> <li>○ Reciclagem de materiais ferrosos.</li> <li>○ Reaproveitamento de coprodutos.</li> </ul>
USIMINAS	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.

Fonte: Elaboração própria (2016)

A empresa PARANAPANEMA evidenciou práticas de reciclagem de cobre por meio do “Projeto de Centro Reciclador de Sucata”, permitindo a redução, reutilização e reciclagem desse material. Em relação à reutilização de águas pluviais, esta ocorre nas unidades industriais de Santo André (SP), onde a água é recuperada por meio de galerias que a direcionam para a lagoa central e posteriormente são bombeadas para a estação de tratamento de água industrial para ser incorporada na água de reuso. A reutilização representa 94% da água necessária para o processo fabril.

Já as companhias do subsetor de artefatos de ferro e aço não apresentaram em seus relatórios, notas explicativas e/ou *websites*, mecanismos de logística reversa. No tocante ao subsetor de siderurgia, apenas a USIMINAS não apresentou práticas de logística reversa, as demais empresas evidenciaram informações ambientais. A FERBASA, por exemplo, possui o programa de “Gestão de efluentes líquidos sanitários e industriais”, utiliza equipamentos e processos de controle para o reuso da água em alguns processos e gerencia resíduos sólidos, através do “Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos”, no qual o enfoque prioritário é a redução, reutilização ou reciclagem dos mesmos.

A companhia SID NACIONAL divulgou que recupera e reutiliza os efluentes líquidos e água no processo produtivo, assim como a empresa GERDAU, que reutiliza a água no seu processo fabril, sendo 97% no processo de produção do aço. A GERDAU recicla materiais ferrosos, dos quais cerca de 14 milhões de toneladas de sucata ferrosa resultaram em novos produtos de aço. O reaproveitamento de materiais decorrentes do processo de produção do aço representa uma alternativa de matéria-prima sustentável para a indústria da construção civil, de cimento e de cerâmicas.

Tabela 5: Companhias do setor de papel e celulose, com base nos dados de 2014

<b>Papel e celulose</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
-------------------------	--------------------------------------

CELULOSE IRANI	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem de papel.</li> <li>○ Reuso da água da chuva.</li> <li>○ Reaproveitamento de água.</li> <li>○ Recuperação do plástico oriundo das aparas de papel.</li> </ul>
MELHORAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem dos resíduos sólidos e da água.</li> </ul>
FIBRIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reuso, reciclagem da água.</li> <li>○ Reaproveitamento e reutilização dos resíduos sólidos.</li> </ul>
KLABIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem e reutilização da água.</li> </ul>
SANTHER	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem de papéis.</li> </ul>
SUZANO PAPEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reutilização de papéis, plásticos, madeiras e metais.</li> <li>○ Reciclagem e reuso dos resíduos sólidos, como, por exemplo, da compostagem utilizados como insumo no plantio do eucalipto.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria (2016)

O setor de papel e celulose, segundo Quadro 4, destaca-se pelo fato de que todas as companhias apresentaram mecanismos de logística reversa. A entidade CELULOSE IRANI transforma papéis reciclados (aparas) em papéis para embalagem, recicla a fibra de celulose, totalizando, em concordância com a companhia, cerca de 31% de materiais reciclados. Além disso, reutiliza cerca de 77% da água em seu processo produtivo, possuindo sistemas de captação e reuso de água da chuva.

A companhia MELHORAMENTOS divulgou a prática de reciclagem da água, a qual depois de utilizada é tratada em uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) em duas etapas: na primeira, os resíduos sólidos são removidos e, na segunda, a água é quimicamente tratada. A reciclagem e reuso da água também ocorre na FIBRIA, onde, durante o processo de produção da celulose, a água é usada 4,5 vezes antes de ser tratada e devolvida para seu curso natural. O reaproveitamento de resíduos sólidos na FIBRIA reduziu os resíduos destinados a aterro. A Unidade Três Lagoas dessa empresa passou a reaproveitar 62,6% dos resíduos sólidos industriais, em 2014.

Em relação à KLABIN, a água reciclada e reutilizada é utilizada na produção, representando 41% do volume total utilizado. Já a SANTHER, relatou que anualmente recicla 60 milhões de quilos de papéis em seu processo produtivo, o que significa que mais de 1 milhão de árvores deixam de ser cortadas todo ano.

Por fim, a SUZANO PAPEL ressaltou a parceria firmada com a companhia de reciclagem local, a Ressu Reciclagem, para a reutilização de papéis, plásticos, madeiras e metais. A reciclagem ocorreu por meio do reuso dos resíduos sólidos a partir da compostagem de 105.229 toneladas destes, sendo os mesmos utilizados como insumo no plantio do eucalipto.

Tabela 6: Companhias do setor químico, com base nos dados de 2014

<b>Fertilizantes e defensivos</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
FER HERINGER	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem de materiais utilizadas na produção.</li> <li>○ Reciclagem e reutilização da água e efluentes.</li> </ul>
NUTRIPLANT	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>
<b>Petroquímicos</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
BRASKEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>
ELEKEIROZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recuperação e reaproveitamento de energia, em indústria cerâmica.</li> <li>○ Reciclagem da matéria-prima.</li> <li>○ Reciclagem da água.</li> </ul>
GPC PART	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>
UNIPAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>

Químicos diversos	Práticas de Logística reversa
CRISTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reutilização da água.</li> <li>○ Reciclagem e reuso dos resíduos não perigosos inertes e não inertes.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria (2016)

A tabela 6, das duas empresas que compõe o subsetor de fertilizantes e defensivos, apenas a FER HERINGER divulgou informações sobre logística reversa, dentre elas a reciclagem de material proveniente da compra de lonas plásticas, utilizadas para acomodar embalagens e matérias-primas na proteção contra as intempéries do tempo. A água reciclada e reutilizada representou cerca de 3.744 m<sup>3</sup> e o efluente reutilizado em 2014 foi de 30.007 m<sup>3</sup>.

Quanto ao subsetor petroquímico a BRASKEM, a GPC PART e a UNIPAR não evidenciaram mecanismos de logística reversa. Em contrapartida, a ELEKEIROZ opera com sistema catalítico de controle de compostos orgânicos, com reaproveitamento de energia, posteriormente transformada em energia elétrica na unidade de Várzea Paulista. Os resíduos não perigosos foram destinados à reciclagem (matéria-prima para a indústria de fertilizantes) e a água reciclada representou 725 m<sup>3</sup>.

No subsetor químico, a CRISTAL comunicou a reutilização da água através do “Programa de Reuso de Água”, que permitiu reutilizar de forma direta e indireta mais de 90% das águas necessárias para seu processo produtivo. Outro projeto devolvido pela empresa é o “Programa Passe a Limpo”, voltado para a gestão sustentável dos resíduos e após a triagem faz com que os resíduos perigosos sejam destinados para reprocessamento, incineração, coprocessamento e/ou aterro industrial e os resíduos não perigosos inertes e não inertes sejam reprocessados, reusados e reciclados.

Tabela 7: Companhias de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, com base nos dados de 2014

Exploração e/ou refino	Práticas de Logística reversa
NOVA OLEO	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
OGX PETROLEO	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
PETROBRAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.</li> <li>○ Reciclagem ou reuso de papéis, das madeiras, das sucatas, dos vidros e dos plásticos.</li> <li>○ Reaproveitamento energético.</li> <li>○ Reciclagem do concreto gerados das obras.</li> <li>○ Reuso da água.</li> </ul>
PETRORIO	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
QGEP PART	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.
PET MANGUINH	○ Não evidenciou práticas de logística reversa.

Fonte: Elaboração própria (2016)

Quanto ao setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, demonstrado no Quadro 6, destaca-se que apenas a PETROBRAS publicou informações relativas à logística reversa, nas quais constam a reutilização dos resíduos sólidos, sendo que cerca de 65% do total de resíduos perigosos foram enviados para rotas de reaproveitamento energético ou reciclagem. Segundo a companhia, foi alcançado os percentuais de reciclagem ou reuso de resíduos não perigosos de 92% dos papéis, 92% das madeiras, 79% das sucatas, 77% dos vidros e 74% dos plásticos.

Salienta-se também que foram reciclados 100% dos resíduos de concreto gerados nas obras, com o reaproveitamento de sobras de concreto mole nas frentes de serviço e na fabricação de pré-moldados. E por fim, a prática de reuso da água foi propagada, representando, de acordo com a PETROBRAS, o volume total de reuso de 24,5 milhões de metros cúbicos, o que corresponde a 10,6% do total da demanda de água doce em 2014.

Tabela 8: Companhias do setor produto de uso pessoal e de limpeza, com base nos dados de 2014

<b>Produtos de limpeza</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
BOMBRIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reaproveitamento do plástico (PET) em sua produção.</li> </ul>
<b>Produtos de uso pessoal</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
NATURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem da água reciclada.</li> <li>○ Reciclagem de embalagens.</li> </ul>
SWEETCOSMET	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria, (2016)

Em relação ao subsetor de produtos de limpeza (Tabela 8), a BOMBRIL utiliza o plástico PET reciclado em sua produção. Devido aos aperfeiçoamentos no processo, o uso do material proveniente de reaproveitamento aumentou em comparação do ano anterior, chegando a 96,3% de toda a resina de PET utilizada pela empresa.

Enquanto no subsetor de Produtos de uso pessoal (Tabela 8), apenas a NATURA divulgou informações relacionadas à água reciclada e reutilizada, que representou em 2014 o volume de 99.586 m<sup>3</sup>, ou seja, 67% de água recuperada sobre o total de água utilizada no processo fabril. Quanto à reciclagem de embalagens, representou 64% da produção.

Tabela 9: Companhias do setor de saúde, com base nos dados de 2014

<b>Medicamentos e outros produtos</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
BIOMM	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>
CREMER	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>
NORTEC QUIMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>
OUROFINO	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem e reuso da água.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria (2016)

No setor de saúde, a tabela 9, a única companhia que divulgou alguma prática de logística reversa foi a OUROFINO. Na mesma, 21.000 m<sup>3</sup> de água foram reciclados o que significa 16,03% do total de água consumida.

Tabela 10: Companhias do setor de gás, com base nos dados de 2014

<b>Gás</b>	<b>Práticas de Logística reversa</b>
CEG	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não evidenciou práticas de logística reversa.</li> </ul>
COMGÁS	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reciclagem e reutilização dos resíduos gerados nas unidades e operações da Comgás.</li> <li>○ Reuso da água do Centro Operacional da Comgás.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria (2016)

O setor de gás, evidenciado no Quadro 9, é constituído por duas companhias. Porém, somente a COMGÁS evidenciou práticas de logística reversa, sendo citada a reciclagem, reutilização dos resíduos gerados e da água. A reciclagem e reutilização dos resíduos usados nas tubulações internas de gás (que ligam o aquecedor a gás às duchas e às torneiras), material formado por polietileno e alumínio (tubos multicamadas), passaram a ser reciclados e reaproveitados, separando-se as camadas do resíduo após moagem, separação por granulometria e lavagem. De acordo com a COMGÁS, 244 toneladas de resíduos gerados nas unidades e operações em 2014 foram reciclados, reutilizados ou recuperados, já a utilização de água de reuso no Centro Operacional da COMGÁS foi de 2.330,50m<sup>3</sup>.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados evidenciaram que das 43 companhias que compuseram a amostra, 53% delas praticam *disclosure* ambiental por meio da utilização de algum

mecanismo de logística reversa: reciclagem, remanufatura, reutilização/reuso, recuperação e/ou reaproveitamento, tal percentual pode ser considerado baixo, tenho em vista o alto impacto que as atividades das empresas estudadas causam ao meio ambiente. Em relação aos tipos de informações evidenciadas pelas empresas, 61%, são de caráter quantitativo e 39% qualitativo, sendo este resultado similar ao encontrado no estudo de Nilson et al. (2014) que também relevou que a maior parcela das companhias do setor de materiais básicos, no ano 2012, divulgaram informações de caráter quantitativo.

No que se refere aos instrumentos de publicação das informações, o estudo analisou os *sites*, os relatórios de sustentabilidade e as notas explicativas, e verificou que o meio mais utilizado para o *disclosure* ambiental das companhias estudadas foi o relatório de sustentabilidade, contendo 52% das práticas divulgadas, seguido sucessivamente, pelos *websites* das companhias e pelas notas explicativas. O resultado encontrado neste estudo está de acordo com a pesquisa de Silva et al. (2013), que demonstrou também ser o relatório de sustentabilidade o instrumento mais utilizado para a publicação das informações ambientais pelas companhias tidas como potencialmente poluidoras em alto nível.

A análise das práticas de logística reversa realizadas pelas companhias tidas como consumidoras de recursos naturais em alto nível da BM&FBOVESPA revelou ainda que as informações mais divulgadas são as de reuso/reutilização, reciclagem e reaproveitamento da água, seguidas pelas de reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos.

Por fim, destaca-se como limitação desta pesquisa, a não possibilidade de generalização dos resultados, uma vez que os mesmos retratam as práticas de logística reversa das empresas tidas como potencialmente poluidoras em alto nível (conforme Lei nº 10.165/2000, Anexo VIII), não sendo possível atribuir os resultados aqui encontrados a outros setores da economia. Para futuras pesquisas sugerem-se estudos que visem identificar os motivos que levam as empresas a realizar o *disclosure* ambiental, bem como a reaplicação da pesquisa em outros setores econômicos ou abrangendo período maior.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. DE. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Altas.2002.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70. 1979.

BEBBINGTON, J.; GRAY, R. An account of sustainability: failure, success and a reconceptualization. **Critical Perspectives on Accounting**. V. 12. n 5. p. 557-605. 2001.

BRASIL, **Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Recuperado em 12 de dezembro de 2015, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L10165.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10165.htm)

BRASIL, **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Recuperado em 12 de dezembro de 2015, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)

BUSHMAN, R. M.; SMITH, A. J. Financial accounting information and corporate governance. **Journal of Accounting and Economics**. New York: v. 32. n.1. p. 237-333. 2001.

CARTER, C. R.; ELLRAM, L. M. Reverse logistics: a review of the literature and framework for future Investigation. **Journal of Business Logistics**. v. 19. n. 1. p. 85-102.1998.

CHAN, F. T. S.; ZHANG, T. The impact of collaborative transportation management on supply chain performance: a simulation approach. **Expert Systems with Applications**. v. 38. n. 3. p. 2319-2329. 2011.

DEEGAN, C. Introduction: social and environmental *disclosures* – a theoretical foundation. **Accounting, Auditing and Accountability Journal**. v. 15. n. 3. p. 282-311. 2002.

DORNIER, P.P., ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. **Logística e operações globais: texto e casos**. São Paulo: Atlas. 2007.

DOWLING, J.; PFEFFER, J. Organizational legitimacy: Social values and organizational behavior. **Pacific Sociological Review**. v. 18. n. 1. p. 122-136. 1975.

FARIAS, K. T. R. **A relação entre divulgação ambiental, desempenho ambiental e desempenho econômico nas empresas brasileiras de capital aberto: uma pesquisa utilizando equações simultâneas**. 2008. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). FEA-RP/USP, Ribeirão Preto, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-16122009-121627/pt-br.php>>. Acesso em: 09 Jan. 2016.

FLEISCHMANN, M.; BEULLENS, P.; BLOEMHOF-RUWAARD, J.M.; VAN WASSEHOFVE. The impact of product recovery on logistics network design. **Production and Operations Management**. v. 10. n. 2. p. 156-173. 2001.

GUBIANI, C. A.; SANTOS, V. DOS.; BEUREN, I. M. *Disclosure* ambiental das empresas de energia elétrica listadas no índice de sustentabilidade empresarial (ISE). **Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**. Rio de Janeiro v. 7. n. 2. 2012.

LAGE JÚNIOR, M.; GODINHO FILHO, M. Análise estratégica do planejamento e controle da produção (PCP) na remanufatura: um estudo teórico. XXIX Encontro Nacional De Engenharia de Produção. **Anais...** Salvador- BA. 2009.

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

LOPES, A. B.; MARTINS, E. **Teoria da Contabilidade: uma nova abordagem**, São Paulo: Atlas. 2005.

MAPURUNGA, P.V. R.; PONTE, V. M. R.; COELHO, A. C. D.; MENESES, A. F. DE. Determinantes do nível de *disclosure* de instrumentos financeiros derivativos em firmas brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças**. v.22. n.57. São Paulo. 2011.

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.

NILSON, M.; SILVEIRA, M. L. G. DE.; VICENTE, E. F. R.; PFITSHER, E. D. A evidenciação da logística reversa por empresas do setor de materiais básicos listadas na BM&FBOVESPA. **VIII Congresso ANPCONT. Anais...** Rio de Janeiro-RJ. 2014.

NOSSA, V. **Disclosure ambiental**: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional. 249 p. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade). FEA, USP, São Paulo. 2002.

ROVER, S.; BORBA, J. A.; MURCIA, F. D. Características do *disclosure* ambiental de empresas brasileiras potencialmente poluidoras: análise das demonstrações financeiras e dos relatórios de sustentabilidade do período de 2005 a 2007. **Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão**. V.7. n. 1. p. 23-36. 2009.

ROVER, S. **Disclosure ambiental de empresas potencialmente poluidoras: características da informação ambiental e explicações para a divulgação voluntária no Brasil**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. 2009.

RUHNKE, K.; GABRIEL, A. Determinants of voluntary assurance on sustainability reports: an empirical analysis. **J Bus Econ**, v.83, n.9, 1063–1091, Julho/2013. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s11573-013-0686-0>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

SHIBAO, F.; MOORI, R.; SANTOS, M. R. A logística reversa e a sustentabilidade empresarial. **XIII Seminários em Administração – SEMEAD. Anais...** São Paulo - SP. 2010.

SILVA, T. L. DA.; VICENTE, E. F.R.; PFITSCHER, E. D.; ROSA, F. S. DA. Environmental *disclosure*: informações sobre resíduos sólidos divulgadas pelas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBOVESPA. **Revista Ambiente Contábil**. Natal-RN. v. 5. n. 2. p. 229 – 249. 2013.

SUCHMAN, M.C. Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. **Academy of Management Review**. v. 20. n.3. p. 571-610. 1995.

TENÓRIO, F. A.; REIS, A. F. DOS.; SILVA, D. E.; LUFT, M. C. M. S. Redes de logística reversa: um estudo do canal reverso de reciclagem na indústria do plástico. **Revista de administração, Contabilidade e Economia**. v.13., n. 1. p. 353-382. 2014.

Teotônio, A. V. A., Estival, K.G.S.;Oliveira, L.B., & Corrêa, S.R.S. (2013).O papel da contabilidade na evidenciação das responsabilidades socioambientais. **Revista de Ciências Gerenciais**. Valinhos-SP. v. 17. n. 26. p. 71-86. 2013.

WINK, P. K. S. **Reação aos acidentes ambientais: evidências em uma empresa de mineração do mercado brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). UFPB. Recife-PE. 2012.