

Análise da evolução das ações de logística reversa de pós-venda e pós-consumo realizada pelo setor brasileiro de energia elétrica nos anos de 2009 a 2011

Analysis of the evolution of after sales and post-consumption reverse logistics actions by the brazilian electricity sector in 2009 to 2011

Jessica Oliveira Sousa (ESTÁCIO – CE/Brasil) - jessica9098@outlook.com

• R. Pentecoste, 64, Bairro Aldeota, 60110-250, Fortaleza-CE

Profa. Me. Rosângela Venâncio Nunes (ESTÁCIO e FATE – CE/Brasil) – angelnunes@gmail.com

Prof. Esp. Charles Washington Costa de Assis (ESTÁCIO e FATE – CE/Brasil) - charles-cont@hotmail.com

Profa. Me. Nayana de Almeida Adriano (ESTÁCIO – CE/Brasil) - nayanaadriano@hotmail.com

Profa. Me. Rita de Cássia Fonseca (UNICENTRO – PR/Brasil) - ritadecfonseca@gmail.com

RESUMO Este estudo objetiva analisar a evolução das ações de logística reversa de pós-venda e pós-consumo realizada pelo setor brasileiro de energia elétrica nos anos de 2009 a 2011. A metodologia abordada incluiu pesquisa bibliográfica, exploratória, descritiva, quantitativa e documental. Neste estudo, selecionaram-se uma amostra de 15 empresas do setor brasileiro de energia, que se baseou na análise de conteúdo proveniente dos relatórios de sustentabilidade extraídos dos websites das empresas, referentes aos anos de 2009 a 2011. Após a coleta dos dados, procedeu-se a análise de 48 indicadores nos relatórios. Com base nas pontuações encontradas, procedeu-se a uma análise comparativa entre os níveis de divulgação de logística reversa. Observou-se que, nas 15 empresas analisadas, a presença de ações de logística reversa é evidenciada no ano de 2011, demonstrando um resultado global no decorrer dos três anos. Dentre os setores apresentados, observou-se que a distribuição, obteve maior destaque no ano de 2011, apresentando um aumento na presença de indicadores de pós-consumo, evidenciando um resultado ótimo.

Palavras-chave Evidenciação. Logística Reversa de Pós-Venda. Logística Reversa de Pós-Consumo. Setor Brasileiro de Energia Elétrica.

ABSTRACT *This study analyzes the evolution of post-consumer reverse logistics actions by the Brazilian electric power sector in 2009 to 2011. The approach includes literature review, exploratory, descriptive, quantitative and qualitative research. In this study, a sample of 15 companies in the Brazilian energy sector were selected, based on content analysis of sustainability reports extracted from the company websites in 2009 to 2011. After collecting the data, 48 indicators were analyzed in the reports. Based on the scores, a comparative analysis between levels of disclosure of reverse logistics was performed. The 15 companies analyzed revealed the presence of reverse logistics actions in 2011, showing an overall result in the course of three years. Among the sectors presented, distribution achieved greater prominence in 2011, with an increase in the presence of post-consumption indicators, showing a great result.*

Keywords *Disclosure. Reverse Logistics aftermarket. Reverse Logistics post-consumer. Brazilian Electricity Sector.*

1. INTRODUÇÃO

Manter o alto grau de necessidades e desejos da população, permitindo que os recursos naturais estejam disponíveis para as gerações vindouras, é um dilema que as organizações estão enfrentando nos últimos anos, principalmente após a conscientização da sociedade em relação ao nível de serviço prestado, a uma maior exigência dos *stakeholders* sobre as ações das empresas, às exigências legais e a uma maior reflexão social sobre a capacidade finita dos recursos naturais.

Nesse contexto, para atender aos anseios dos clientes, disponibilizar mais informações aos *stakeholders*, satisfazer as determinações legais, bem como as exigências decorrentes da conscientização da sociedade (consumidores, fornecedores, organizações não governamentais, governo etc.), as empresas estão desenvolvendo diversas ações que envolvem a logística reversa.

Empresas socialmente responsáveis tendem a estar mais bem preparadas para assegurar a sustentabilidade dos negócios em longo prazo, por estarem sincronizadas com as novas dinâmicas que afetam a sociedade e o mundo empresarial. Para mensurar as constantes mudanças no meio ambiente, as organizações ligadas diretamente à extração de recursos naturais, como é o caso de empresas pertencentes ao setor de energia elétrica, estão implantando sistemas de informação como meio de controle e divulgação das ações empreendidas em prol de seus clientes, da preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável.

Schaltegger e Burritt, em 2009, divulgaram estudos sobre a Contabilidade da Gestão Ambiental de Produção Mais Limpa. Gomes e Tortato (2010) realizaram um estudo exploratório sobre o Planejamento e gestão da logística reversa no setor elétrico, tendo como foco um projeto de troca de geladeiras antigas, com baixa eficiência energética, por novas, que refrigeram melhor, consumindo menos energia elétrica, em uma distribuidora de energia elétrica.

Braga *et al.* (2011) abordaram, em seus estudos, sobre a influência da origem do controle acionário no nível de *disclosure* ambiental do setor de energia elétrica no Brasil e identificaram que existe influência expressiva entre origem do controle acionário e nível de divulgação ambiental. Indeque (2013) realizou uma pesquisa que apresentou uma análise da evolução da evidenciação da Contabilidade Monetária da Gestão Ambiental (CMGA) e Contabilidade Física da Gestão Ambiental (CFGA), em todas as empresas do setor de distribuição de energia elétrica brasileiro, de 2009 a 2011.

O *Global Reporting Initiative* (GRI), para Tinoco e Kreamer (2008, p. 11), tornou-se um importante item de comunicação (externa) de informação para as empresas, no que diz respeito às suas atuações que visam melhorar a sustentabilidade e os resultados dessas. Assim, nos relatórios elaborados com base no GRI – versão G3 –, as empresas devem tratar da evidenciação tanto da logística reversa de pós-venda como a de pós-consumo, para que os interessados venham melhor conhecer os impactos que as atividades empresariais trazem para a sociedade e ao futuro do planeta, bem como as ações da empresa para ser sustentável, tanto em seu relacionamento com o cliente, como na forma de gestão dos recursos que utiliza.

Como objetivo geral, pretende-se analisar a evolução das ações de logística reversa de pós-venda e pós-consumo realizada pelo setor brasileiro de energia elétrica durante os anos de 2009 a 2011. Partindo do objetivo geral, tem-se por objetivos específicos: (i) discorrer sobre logística reversa e suas modalidades; (ii) identificar, nos GRI, os indicadores que evidenciam ações de logística reversa de pós-venda e pós-consumo; e (iii) analisar os relatórios GRI das empresas do setor brasileiro de energia elétrica nos anos de 2009 a 2011, de modo a verificar a evolução da divulgação das ações de logística reversa de pós-venda e pós-consumo do referido setor.

Conforme Braga *et al.* (2011), no Brasil, a divulgação ambiental é voluntária e, normalmente, utiliza orientações internacional e nacional. No setor de energia elétrica, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) regulamentou, em 2006, a divulgação de informações socioambientais, promovendo uma publicação mais ampla dos aspectos econômico, social e ambiental das empresas geradoras, transmissoras e distribuidoras. Além disso, contemplou aspectos específicos da atividade operacional, favorecendo uma gestão abrangente da sustentabilidade e estimulando as companhias a desenvolverem a Contabilidade da Sustentabilidade.

A escolha por realizar este trabalho no setor elétrico se deu pelo fato de que, no Brasil, os setores que causam maiores impactos ao meio ambiente são mais regulamentados (Braga *et al.*, 2011). A divulgação das informações sobre a sustentabilidade das empresas é tratada de forma voluntária e divulgada por meio de relatórios e websites, favorecendo, assim, a busca de informações. O setor de energia elétrica enquadra-se nesse tipo de empresa e possui orientações específicas e não obrigatórias da Agência Nacional de Energia Elétrica para publicar informações que envolvem a responsabilidade social corporativa.

A metodologia de pesquisa abordada no trabalho incluiu um levantamento bibliográfico sobre os seguintes assuntos: logística reversa e modelos de relatórios voltados à divulgação de ações de responsabilidade social, com foco no relatório GRI, tratando-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, quantitativa e documental. Para realizar o estudo, selecionou-se uma amostra de 15 empresas evidenciadas do setor brasileiro de energia elétrica, difundidas entre geradoras, transmissoras e distribuidoras.

Baseada em Minayo (1998), a análise de conteúdo trata-se de um recurso técnico para a análise de dados provenientes de mensagens escritas ou transcritas. Nesta pesquisa, a fonte para análise de conteúdo adveio de documentos (os relatórios de sustentabilidade elaborados com base no modelo GRI – versão G3) extraídos dos websites das empresas durante os anos de 2009 a 2011. Após a coleta dos dados, procedeu-se a análise da existência 48 indicadores nos relatórios, que foram avaliados de acordo com metodologia sugerida por Braga *et al.* (2011), atribuindo a pontuação binária de 0 ou 1. Cada empresa poderia obter, de forma isolada, no máximo, caso sua evidenciação fosse considerada ótima, 28 pontos de ações de logística de pós-consumo e 20 pontos de ações de logística de pós-venda em cada ano. Com base nas pontuações encontradas, realizou-se uma análise comparativa entre os níveis de divulgação de logística reversa, que se deu por duas modalidades: pós-venda e pós-consumo; por ano e por segmentos (geração, transmissão e distribuição).

Este artigo estrutura-se em seis partes. Na primeira, consta a introdução, em que se apresenta o tema da pesquisa e a justificativa da escolha deste, são descritos os objetivos do trabalho e a metodologia utilizada para a realização do mesmo. Na segunda parte, tem-se o referencial teórico, que discorre, primeiramente, sobre a logística reversa e seus tipos e, em seguida, explana acerca do modelo proposto pela *Global Reporting Initiative* (GRI) para divulgação de ações voltadas à sustentabilidade empresarial. Na terceira parte, evidencia-se a metodologia utilizada. A quarta parte apresenta os resultados obtidos. Na quinta parte, encontram-se as discussões e na sexta, as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa é composto por Logística Reversa e Modelo *Global Reporting Initiative* (GRI).

2.1. Logística Reversa

O *Council of Supply Chain Management Professionals* – CSMP (2014) define a logística reversa como “um segmento especializado da logística que enfoca a movimentação e a gestão dos produtos e dos recursos após a venda e após a entrega ao cliente. Inclui devoluções de produtos para reparação e/ou crédito”.

Embora as práticas de logística reversa existam desde que se formaram as empresas, o conceito de logística reversa é recente e vem evoluindo, conforme a evolução histórica, cultural e política. Em termos contemporâneos, pode-se destacar uma maior sensibilidade ecológica, provocada pela consciência de finitude dos recursos naturais e pelas exigências legais. No tocante à preocupação da aplicação da logística reversa por exigências legais, no Brasil, destaca-se que em dois de agosto do ano de 2010, o então Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sancionou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei de número 12.305. Em 23 de dezembro do mesmo ano, aprovou o Decreto nº 7.404, que regulamentou a lei, criando, também, o Comitê Interministerial da Política e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa.

Pode-se entender a logística reversa como:

A área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valores de diversas naturezas: econômico, de prestação de serviços, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outros. (LEITE, 2009, p. 17)

O autor define os canais de fluxo reverso como: logística reversa de pós-venda, que é o fluxo físico e de informações logísticas de bens de pós-venda não usados ou com pouco uso, que, por motivos diversos, retornam aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta; e logística reversa pós-consumo, caracterizada pelo fluxo físico e de informações logísticas de bens de pós-consumo descartados, que retornam ao ciclo de negócio ou produtivo.

Segundo Guarnieri (2011), citada por Costa e Nunes (2013), “a logística reversa é justamente o método que cumpre o papel de operacionalizar o retorno dos resíduos de pós-consumo e pós-venda ao ambiente de negócios e/ou produtivo”. A autora ainda afirma que, na prática, algumas atividades de logística reversa já ocorrem informalmente em muitas empresas, mesmo desconhecendo seu conceito, devido à necessidade de dar destino aos resíduos para cumprir a legislação.

Leite (2003) subdivide a Logística reversa em Logística reversa de pós-venda e logística reversa de pós-consumo.

A atuação de pós-venda é compreendida como a área que cuida do planejamento, do controle e da destinação dos bens sem uso ou com pouco uso, que retornam à cadeia de distribuição por vários motivos: prejuízos no transporte, restos de estoques, prazo de validade expirado, devoluções por problemas de garantia, entre outros.

Já, a atuação de pós-consumo é vista como a área da logística reversa que cuida dos bens no final de sua vida útil, dos bens usados com chances de reutilização e dos resíduos sólidos industriais.

Bowersox, *et al.* (2006) citados por Costa e Nunes (2013, p. 8), afirmam que “o ponto significativo que diz respeito à logística reversa é o da necessidade de se manter um controle máximo quando existe responsabilidade potencial de danos à saúde, por exemplo, em produtos contaminados”.

A logística reversa de pós-venda é compreendida como a área que cuida do planejamento, do controle e da destinação dos bens sem uso ou com pouco uso, que retornam à cadeia de distribuição por vários motivos: prejuízos no transporte, restos de estoques, prazo de validade expirado, devoluções por problemas de garantia, entre outros.

Os bens pós-venda, que resultam no sentido inverso do fluxo dos bens na cadeia de suprimentos direta, são devolvidos por uma diversidade de motivos, tais como: o fim de validade do produto, estoques exagerados no canal, problemas de qualidade, produtos em consignação e defeituosos. O fluxo reverso é talhado aos mercados secundários, aos pontos de reforma, ao desmanche, à reciclagem dos produtos e de seus materiais constituintes ou, ainda, à disposição final (ROGERS, TIBBEN-LEMBKE, 1999).

De acordo com Leite (2009), a logística reversa de pós-venda é a específica área de atuação que se ocupa do equacionamento e operacionalização do fluxo físico e das informações logísticas de pós-venda, sem uso ou com pouco uso, os quais, por diferentes motivos, retornam aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta, que se constituem de uma parte dos canais reversos pelos quais fluem esses produtos.

Assim, a logística de pós-venda pode integrar valor a um produto logístico que é devolvido por razões comerciais, erros no processamento dos pedidos, garantia dada pelo fabricante, defeitos ou falhas de funcionamento, avarias no transporte, entre outros motivos; logo, deve-se planejar, operar e controlar o fluxo de retorno dos produtos de pós-venda por motivos associados nas classificações: garantia/qualidade, comerciais e substituição de componentes. Ao contrário dos bens de pós-venda, os bens de pós-consumo tiveram sua vida útil gasta, sendo reaproveitados de alguma maneira.

A logística reversa de pós-consumo é tratada por Barbieri e Dias (2002) como logística reversa sustentável, é um mecanismo importante para executar programas de produção e consumo sustentáveis, ou seja, sua preocupação é a recuperação de materiais pós-consumo, sendo, portanto, um instrumento de gestão ambiental.

Segundo Leite (2009), a logística reversa de pós-consumo é a área de atuação da logística reversa que equaciona e operacionaliza igualmente o fluxo físico e as informações correspondentes de bens de pós-consumo descartados pela sociedade em geral, que retornam ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo por meio dos canais de distribuição reversos específicos, ou seja, seu objetivo é afiliar valor a um produto logístico constituído por bens que não servem ao proprietário original ou que ainda possuam condições de utilização, por produtos descartados pelo fato de terem atingido o fim de vida útil e por resíduos sólidos industriais.

Os produtos que geram degradação ambiental são os de origem pós-consumo. Estes só retornam ao ciclo produtivo a partir da adesão da prática da reciclagem ou reuso, e isso apenas acontece após o final de sua utilização. Nesse sentido, as legislações que existem para o tratamento de resíduos sólidos estão situadas na logística reversa de pós-consumo.

Ao finalizar esta reflexão sobre logística reversa, pode-se perceber que se trata de um 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 ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Além disso, engloba o atendimento na pós-venda.

Para as empresas, além de manter as ações de responsabilidade social, é interessante demonstrá-las a todos os seus *stakeholders* e, para isso, elas podem se utilizar de algumas ferramentas, entre elas, o Balanço Social proposto pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), o do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social (Ethos), e aquele desenvolvido pela *Global Reporting Initiative* (GRI), organização internacional (foco deste estudo).

2.2. Modelo *Global Reporting Initiative* (GRI)

A GRI define que um Relatório de Sustentabilidade é uma maneira de apresentar às partes interessadas a contabilidade do desempenho econômico, ambiental e social de uma organização em relação a suas operações, produtos e serviços (GRI, 2001).

A primeira diretoria executiva da CERES (Coalizão para Economias Ambientalmente Responsáveis) e do Instituto Tellus criou, em 1990, um departamento denominado “*Global Reporting Initiative*”, integrado por consultores com o objetivo de criar um mecanismo de responsabilização para garantir que as empresas estavam seguindo os Princípios CERES de conduta ambiental responsável. Os investidores foram o público-alvo do quadro original (INDEQUE, 2013).

Uma abordagem *multistakeholder* foi estabelecida no início, quando ainda era um departamento da CERES. No ano de 1998, foi criado um Comitê *multistakeholder* para desenvolver orientações da GRI. Este Comitê incluiu além do meio ambiente, as questões sociais, econômicas e de governança. A orientação do GRI tornou-se uma Estrutura de Relatórios de Sustentabilidade, tendo por foco o *Reporting Guidelines*. Atualmente, os órgãos de governança estão assim estabelecidos: Conselho Diretor, Conselho de *Stakeholders*, *Technical Advisory*, *Committee Stakeholders*, Organizacionais e Secretaria (GRI, 2002).

A primeira versão das diretrizes foi lançada em 2000, em que, no ano seguinte, já era uma instituição independente. A segunda versão de diretrizes, conhecido como G2, foi inaugurada em 2002, época em que estabeleceu sua sede em Amsterdam, como uma organização independente sem fins lucrativos.

Após o lançamento do G3, em 2006, a GRI expandiu sua estratégia e estrutura de relatório e construiu alianças poderosas. Parcerias formais foram firmadas com o *United Nations Global Compact*, da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento, entre outras. A presença GRI regional foi estabelecida com os pontos focais, inicialmente no Brasil e na Austrália e depois na China, Índia e EUA. O alcance da GRI foi reforçado pela sua Conferência bianual em Amsterdam sobre Sustentabilidade e Transparência, com início em 2006. Em março de 2011, a GRI publicou as Diretrizes G3.1, que foi a última atualização do G3 que inclui a matéria para avaliação dos direitos humanos, impactos na comunidade local e sexo (GRI, 2014).

Em maio de 2013, foi lançada a nova geração das diretrizes GRI-G4, que inclui alterações significativas relativas à versão das diretrizes G3.1, apresentando também os novos requisitos para a elaboração de relatórios de sustentabilidade. O estudo utiliza a análise de conteúdo de relatórios modelo GRI-G3 pelo fato de, no ano de sua realização, não ter sido ainda divulgados relatórios em modelos GRI-G4.

O principal objetivo do GRI é a criação de diretrizes e indicadores para a elaboração de relatórios de sustentabilidade, por meio de uma rede de diálogo *multistakeholders*, composta por milhares de especialistas de todo o mundo. Aproximadamente 1500 organizações já aderiram ao relatório, destas, em torno de 70 empresas brasileiras adotam as diretrizes GRI para a elaboração de seus relatórios de sustentabilidade.

Camargos (2012) ressalta que um dos principais anseios da GRI é que o relato da sustentabilidade alcance o mesmo nível de rigor, comparabilidade, credibilidade e verificabilidade esperada de um relatório financeiro.

A utilização do modelo GRI para a criação de relatórios de sustentabilidade é altamente disseminada e aceita em todo o mundo. No total, 2.687 organizações já utilizaram as diretrizes da GRI, pelo menos uma vez, em seus relatórios de sustentabilidade. No Brasil, 167 organizações já fizeram uso do documento em pelo menos uma publicação (GRI, 2011, *apud* CAMARGOS, 2012).

O GRI, relatório de objeto deste estudo, foi escolhido para análise por se tratar de um instrumento apropriado para as organizações aportarem suas práticas de sustentabilidade. É um relatório criado com a finalidade de atender organizações de todos os portes, setores ou local, que possibilita incluir conteúdos gerais e específicos sobre o desempenho socioambiental das organizações.

Conforme Camargos (2012), a Estrutura de Relatórios da GRI foi concebida com o objetivo de ser utilizada por organizações de qualquer porte, setor ou localidade. Os componentes da estrutura de relatórios são:

1. As Diretrizes para Elaboração de Relatórios de Sustentabilidade;
2. Os Protocolos de Indicadores;
3. Os Níveis de Aplicação da GRI; e
4. Os Suplementos Setoriais.

Dentre as empresas que sofrem grande pressão de grupos de partes interessadas para se tornarem ambientalmente responsáveis, as empresas de energia elétrica se destacam, por estarem em um setor classificado como indústria sensível. Isto porque, ao mesmo tempo em que esse setor funciona como um motor do desenvolvimento econômico, ele produz um nível alto de impactos ambientais e sociais (BRAGA, 2011). Isso talvez possa explicar o porquê de, no Brasil, uma quantidade considerável das companhias que utilizam a estrutura GRI pertencerem ao setor energético. Conforme Camargos (2012), o setor energético é responsável por 25% do total de empresas brasileiras que publica relatórios baseados no modelo GRI.

Por meio da divulgação dos relatórios de sustentabilidade, as empresas são capazes de apresentar suas ações para com o cliente no que se refere ao pós-venda, bem como suas ações na redução dos impactos negativos ao meio ambiente provocados pelas empresas no exercício das suas atividades, evidenciando os reais danos gerados pela empresa e as ações para reduzi-los, deixando, assim, os *stakeholders* cientes da posição da empresa perante a sociedade e permitindo uma melhor avaliação da empresa.

O que foi estudado até aqui de forma teórica será apresentado de maneira mais prática por meio de um estudo exploratório no setor brasileiro de energia elétrica. A seção a seguir apresenta a metodologia utilizada para realização e análise da parte aplicada da pesquisa.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Objeto de Estudo

Este artigo tem como objetivo analisar a evolução das ações de logística reversa no setor de energia elétrica durante os anos de 2009 a 2011. Quanto aos procedimentos de investigação, a pesquisa, de abordagem qualitativa e quantitativa, teve caráter documental, uma vez que as fontes secundárias investigadas foram os relatórios de sustentabilidade das empresas selecionadas.

A metodologia de pesquisa abordada no trabalho incluiu um levantamento bibliográfico sobre os assuntos: Logística reversa e modelos de relatórios voltados à divulgação de ações de responsabilidade social, com foco no relatório GRI. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, quantitativa e documental. Para realizar o estudo, selecionou-se uma amostra de 15 empresas evidenciadas do setor brasileiro de energia elétrica, difundidas entre geradoras, transmissoras e distribuidoras.

Baseada em Minayo (1998), a análise de conteúdo trata-se de um recurso técnico para a análise de dados provenientes de mensagens escritas ou transcritas. Nesta pesquisa, a fonte para análise de conteúdo adveio de documentos (os relatórios de sustentabilidade elaborados com base no modelo GRI – versão G3) extraídos dos websites das empresas durante os anos de 2009 a 2011.

Após a coleta dos dados, procedeu-se a análise da existência 48 indicadores nos relatórios, que foram avaliados de acordo com metodologia sugerida por Braga *et al.* (2011), atribuindo a pontuação binária de 0 ou 1. Cada empresa poderia obter, de forma isolada, no máximo, caso sua evidência fosse considerada ótima, 28 pontos de ações de logística de pós-consumo e 20 pontos de ações de logística de pós-venda em cada ano. Com base nas pontuações encontradas, procedeu-se uma análise comparativa entre os níveis de divulgação de logística reversa, que se deu por duas modalidades: pós-venda e pós-consumo; por ano e por segmentos (geração, transmissão e distribuição).

3.2. Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada através de relatórios de sustentabilidade elaborados pelo modelo padrão GRI – versão G3 de empresas do setor brasileiro em seus websites nos anos de 2009 a 2011.

A tabela 1, a seguir, mostra as 22 empresas analisadas no trabalho em ordem alfabética.

Tabela 1 – Relação prévia das empresas utilizadas no estudo de caso.

1	AMPLA – Ampla Energia e Serviços S.A.
2	CEAL – Companhia Energética de Alagoas
3	CELG (excluída da análise) – Celg Distribuição S.A.
4	CELPA (excluída da análise) – Centrais Elétricas do Pará S.A.
5	CELPE – Companhia Energética de Pernambuco
6	CELTINS Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins
7	CEMAR (excluída da análise) - Companhia de Energia Elétrica do Estado do Maranhão
8	CEMIG - Companhia de Energia Elétrica de Minas Gerais
9	CEMAT -Centrais Elétricas Mato-grossense S.A.
10	COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia
11	COELCE - Companhia Energética do Ceará
12	COSERN - Companhia Elétrica do Estado do Rio Grande do Norte
13	CHESF - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco
14	CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz S.A.
15	CTEEP- Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista
16	EEB (excluída da análise) – Empresa Elétrica Bragantina S/A
17	ELETRONORTE – Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A
18	ELETROPAULO – Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S/A
19	ELETROSUL – Eletrosul Centrais Elétricas S.A.
20	ENERSUL – Empresa de Energia Elétrica
21	ESCELSA (excluída da análise) –Espírito Santo Centrais Elétricas S.A.
22	LIGHT RIO – Light Serviços de Eletricidade S.A.

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

No decorrer da coleta, nos relatórios, foram identificadas sete empresas relacionadas na tabela 1 que não haviam disponibilizado em seus websites o relatório ou dados de algum dos indicadores dos três anos escolhidos para análise. As empresas que foram excluídas da amostra por este motivo foram: CELG, CELPA, CELTINS, CEMAR, CEMAT, EEB E ESCELSA. Restaram, assim, para amostra, 15 empresas, sendo 5 geradoras (CEMIG, CHESF, CPFL, ELETRONORTE e LIGHT RIO), 6 distribuidoras (AMPLA, CEAL, COELBA, COELCE, ELETROPAULO e ENERSUL) e 4 transmissoras (CELPE, COSERN, CTEEP, ELETROSUL).

3.3. Procedimentos de Análise de Dados

Quanto à técnica de análise, fez-se uso da análise de conteúdo que, embora culmine em descrições numéricas de características, possui fortes resultados qualiquantitativos, uma vez que aproxima e categoriza informações mais praticadas e importantes para o alcance dos objetivos estabelecidos (BAUER, 2008).

A análise de conteúdo, segundo Bardin (1977, p. 19), “é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto na comunicação”. Para o autor, a análise de conteúdo é uma tentativa exploratória que aumenta a propensão a descoberta, pois ela é um conjunto de técnicas de análise das comunicações.

No presente estudo, a análise de conteúdo serve para medir os diversos graus de evidenciamento das empresas do setor de energia elétrica. De acordo com Bardin (1977, p. 32), a análise de conteúdo radiografa a rede de informações de uma empresa a partir do que ela divulga.

Após a coleta das empresas em seus relatórios nos anos de 2009 a 2011, foram analisados os indicadores GRI-G3, onde se relacionou os impactos ocorridos na empresa e se as informações tinham natureza qualitativa e quantitativa em cada indicador. No quadro 1, abaixo, mostram-se os grupos de indicadores utilizados na análise.

Quadro 1 – Grupo de indicadores utilizados para análise dos relatórios de sustentabilidade das empresas.

EN	Indicadores de Meio Ambiente
EU	Indicadores Setoriais
SO	Indicadores Sociais
PR	Indicadores de Responsabilidade pelo Produto

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

No total, foram analisados 48 indicadores que foram divididos em 20 indicadores do pós-consumo (Quadro 2) e 20 indicadores da pós-venda (Quadro 3).

Quadro 2 – Grupo de indicadores utilizados para análise da Logística Reversa de Pós-Consumo.

CÓDIGO GRI	Indicadores de Logística Reversa de Pós-Consumo
EU11	Eficiência média de geração de usinas térmicas, discriminadas por fonte de energia e por sistema regulatório.
EU12	Percentual de perda de transmissão e distribuição em relação ao total de energia.
EN1	Percentual dos materiais usados por peso ou volume.
EN2	Percentual dos materiais usados provenientes da reciclagem.
EN3	Consumo de energia direta discriminado por fonte de energia primária.
EN4	Consumo de energia indireta discriminado por fonte de energia primária.
EN5	Energia economizada devido a melhorias em conservação e eficiência.
EN6	Iniciativas para fornecer produtos e serviços com baixo consumo de energia ou que usem energia gerada por recursos renováveis, e a redução na necessidade de energia resultante dessas iniciativas.
EN7	Iniciativas para reduzir o consumo de energia indireta e as reduções obtidas.
EN8	Total de retirada de água por fonte.
EN9	Fontes hídricas afetadas significativamente por retirada de água.
EN10	Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada..
EU13	Biodiversidade de habitats de substituição em comparação à biodiversidade das áreas afetadas.
EN13	Habitats protegidos ou restaurados.
EN14	Estratégias, medidas em vigor e planos futuros para a gestão de impactos na biodiversidade.
EN15	Emissões diretas de gases de efeito estufa
EN16	Total de emissões diretas e indiretas de gases de efeito estufa, por peso.
EN17	Outras emissões indiretas relevantes de gases causadores do efeito estufa, por peso.
EN18	Iniciativas para reduzir as emissões de GEE e as reduções obtidas.
EN19	Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio, por peso.
EN20	NOx, SOx e outras emissões atmosféricas significativas, por tipo e peso.
EN21	Descarte total de água, por qualidade e destinação.
EN22	Peso total de resíduos, por tipo e método de disposição.
EN25	Identificação, tamanho, status de proteção e índice de biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descartes de água e drenagem realizados pela organização relatora.
EN26	Iniciativas para mitigar os impactos ambientais de produtos e serviços e a extensão da redução desses impactos.
EN27	Percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos por categoria de produto.
EN29	Impactos ambientais significativos do transporte de produtos e outros bens e materiais utilizados nas operações da organização, bem como do transporte de trabalhadores.
EN30	Total de investimentos e gastos em proteção ambiental, por tipo.

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Quadro 3 – Grupo de indicadores utilizados para análise da Logística Reversa da Pós-Venda.

CÓDIGO GRI	Indicadores de Logística Reversa de Pós-Venda
EU6	Abordagem da gestão para garantir a disponibilidade e a confiabilidade da energia no curto e longo prazo.
EU7	Programas de gerenciamento da demanda abrangendo consumidores residenciais, comerciais, institucionais e industriais, entre outros.
EU8	Atividades de pesquisa e desenvolvimento e investimentos com o objetivo de prover energia confiável e promover o desenvolvimento sustentável.
SO7	Número total de ações judiciais por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio e seus resultados.
SO8	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias resultantes da não-conformidade com leis e regulamentos.
EU23	Programas, incluindo parcerias com o governo, para melhorar ou manter o acesso à eletricidade e serviços de apoio ao consumidor.
EU24	Práticas para lidar com barreiras relacionadas a idioma, cultura e baixa escolaridade e necessidades especiais que se interpõem ao acesso a eletricidade e serviços de Assistência ao consumidor, assim como ao seu uso seguro.
PR1	Fases do ciclo de vida de produto e serviços em que os impactos na saúde e segurança são avaliados visando melhoria.
PR2	Número total de casos de não-conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e segurança durante o ciclo de vida, discriminados por tipo de resultado.
EU25	Número de acidentes e óbitos de usuários do serviço envolvendo bens da empresa, entre os quais decisões e acordos judiciais, além de casos judiciais pendentes relativos a doenças.
PR5	Práticas relacionadas à satisfação do cliente, incluindo resultados de pesquisas que medem essa satisfação.
PR6	Programas de adesão às leis, normas e códigos voluntários relacionados a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio.
PR7	Número total de casos de não-conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio, discriminados por tipo de resultado.
PR8	Número total de reclamações comprovadas relativas à violação de privacidade e perda de dados de clientes.
PR9	Valor monetário de multas (significativas) por não-conformidade com leis e regulamentos relativos ao fornecimento e uso de produtos e serviços.
EU26	Percentual da população não atendida em áreas com distribuição ou serviços regulamentados.
EU27	Número de desligamentos residenciais por falta de pagamento, discriminados por duração do desligamento e por sistema regulatório.
EU28	Frequência de interrupções no fornecimento de energia.
EU29	Duração média das interrupções no fornecimento de energia.
EU30	Fator de disponibilidade média da usina discriminado por fonte de energia e por sistema regulatório.

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

O Quadro 4, a seguir, demonstra o critério de atribuição de pontos para a análise dos indicadores mostrados nos quadros 2 e 3.

Quadro 4 – Pontuação Atribuída aos Indicadores.

Critério da Análise do Grupo de Indicadores	
Existência do indicador	Pontuação atribuída
Não	0
Sim	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Conforme evidencia a tabela 2, o critério da análise dos indicadores em cada um dos relatórios de sustentabilidade das empresas foi atribuições de pontuações binárias (0 – para identificar a ausência; e 1 – para identificar a presença do indicador). Com base nas pontuações totais encontradas, foi feita uma análise comparativa entre os níveis de divulgação de logística reversa, que se deu por duas modalidades: pós-venda e pós-consumo; por ano e por segmentos (geração, transmissão e distribuição).

Tabela 2 – Pontuação Atribuída em Termos Agregados e Por Setor.

Pontuação Agregada Atribuída		
Quantidade de Empresas: 15 empresas		
Percentual	Pontos do Pós-Consumo e da Pós-Venda (48 indicadores)	Classificação Atribuída
0-25%	0-180	Ruim
26-50%	181-360	Regular
51-75%	361-540	Bom
76-100%	541-720	Ótimo

Pontuação Atribuída ao Setor de Geração			
Quantidade de Empresas: 5 empresas			
Percentual	Pontos do Pós-Consumo (28 indicadores)	Pontos do Pós-Venda (20 indicadores)	Classificação Atribuída
0-25%	0-35	0-25	Ruim
26-50%	36-70	26-50	Regular
51-75%	71-105	51-75	Bom
76-100%	106-140	76-100	Ótimo

Pontuação Atribuída ao Setor de Distribuição			
Quantidade de Empresas: 6 empresas			
Percentual	Pontos do Pós-Consumo (28 indicadores)	Pontos do Pós-Venda (20 indicadores)	Classificação Atribuída
0-25%	0-56	0-40	Ruim
26-50%	57-112	41-80	Regular
51-75%	113-168	81-120	Bom
76-100%	169-224	121-160	Ótimo

Pontuação Atribuída ao Setor de Transmissão			
Quantidade de Empresas: 4 empresas			
Percentual	Pontos do Pós-Consumo (28 indicadores)	Pontos do Pós-Venda (20 indicadores)	Classificação Atribuída
0-25%	0-14	0-10	Ruim
26-50%	15-28	11-20	Regular
51-75%	29-42	21-30	Bom
76-100%	43-56	31-40	Ótimo

Fonte: Elaborada pelos autores (2013).

A tabela 2 evidencia a pontuação agregada da logística reversa (pós-venda e pós-consumo) das 15 empresas em cada ano, caso todas as empresas apresentassem uma evidencição ótima seria, então, 720 pontos (48 indicadores que receberiam pontuação 1 x 15 empresas). Para classificar a evidencição, considerou-se a classificação em quatro classes no intervalo de 0 a 720: entre 0 e 180 pontos: ruim, entre 181 e 360 pontos: regular, entre 361 e 540 pontos: boa e 541 a 720 pontos: ótima.

A amostra analisada no setor de geração, composta de 5 empresas, foi detalhada conforme evidencição da logística reversa de pós-consumo (28 indicadores) e da pós-venda (20 indicadores) identificada nos relatórios, conforme quadros 2 a 4. Já, para estabelecer os níveis de classificação da logística reversa do pós-consumo, utilizou-se do seguinte raciocínio: 140 pontos corresponderia o nível máximo de evidencição das 5 empresas (28 indicadores x 5 empresas). A partir de um intervalo de 0 a 140, estabeleceu-se 4 classes: entre 0 e 35 pontos: ruim, entre 36 e 70 pontos: regular, entre 71 e 105 pontos: boa e 106 a 140 pontos: ótima. Já, para a evidencição logística reversa da pós-venda, utilizou-se do seguinte raciocínio: 100 pontos corresponderia o nível máximo de evidencição das 5 empresas (20 indicadores x 5 empresas). A partir de um intervalo de 0 a 100, estabeleceu-se 4 classes: entre 0 e 25 pontos: ruim, entre 26 e 50 pontos: regular, entre 51 e 75 pontos: boa e 76 a 100 pontos: ótima.

No setor de distribuição, com amostra composta por 6 empresas, foi detalhada conforme evidencição da logística reversa de pós-consumo (28 indicadores) e da pós-venda (20 indicadores) identificada nos relatórios, conforme quadros 2 a 4. Já, para estabelecer os níveis de classificação da logística reversa do pós-consumo, utilizou-se do seguinte raciocínio: 224 pontos correspon-

deria o nível máximo de evidência das 6 empresas (28 indicadores x 6 empresas). A partir de um intervalo de 0 a 224, estabeleceu-se 4 classes: entre 0 e 56 pontos: ruim, entre 57 e 112 pontos: regular, entre 113 e 168 pontos: boa e 169 a 224 pontos: ótima. Já, para a evidência logística reversa da pós-venda, utilizou-se do seguinte raciocínio: 120 pontos corresponderia o nível máximo de evidência das 5 empresas (20 indicadores x 6 empresas). A partir de um intervalo de 0 a 120, estabeleceu-se 4 classes: entre 0 e 30 pontos: ruim, entre 31 e 60 pontos: regular, entre 61 e 90 pontos: boa e 91 a 120 pontos: ótima.

Quanto ao setor de distribuição, composto de 4 empresas, foi detalhado para análise de dados conforme evidência da logística reversa de pós-consumo (28 indicadores) e da pós-venda (20 indicadores) identificada nos relatórios, conforme quadros 2 a 4. Já, para estabelecer os níveis de classificação da logística reversa do pós-consumo, utilizou-se do seguinte raciocínio: 56 pontos corresponderia o nível máximo de evidência das 4 empresas (28 indicadores x 4 empresas). A partir de um intervalo de 0 a 56, estabeleceu-se 4 classes: entre 0 e 14 pontos: ruim, entre 15 e 28 pontos: regular, entre 29 e 42 pontos: boa e 43 a 56 pontos: ótima. Já evidência logística reversa da pós-venda, utilizou-se do seguinte raciocínio: 80 pontos corresponderia o nível máximo de evidência das 4 empresas (20 indicadores x 4 empresas). A partir de um intervalo de 0 a 80, estabeleceu-se 4 classes: entre 0 e 20 pontos: ruim, entre 21 e 40 pontos: regular, entre 41 e 60 pontos: boa e 61 a 80 pontos: ótima.

Após o estabelecimento de classificações em níveis, em seguida, procedeu-se a uma análise mais detalhada de como a informação era apresentada nos relatórios, se somente qualitativamente, somente quantitativamente ou qualitativamente e quantitativamente.

As pontuações de cada empresa e de cada setor foram demonstradas em forma de gráficos, em que foi feita uma análise comparativa durante os anos de 2009 a 2011. Os resultados podem ser visualizados na seção seguinte.

4. RESULTADOS

Esta seção tem como objetivo analisar a evolução dos relatórios de sustentabilidade das empresas divididos em 3 setores: Geração, Distribuição e Transmissão. Durante os anos de 2009 a 2011, as informações sobre a sustentabilidade das empresas são divulgadas por meio dos relatórios em seus websites. A análise está voltada para identificar ações de logística reversa de pós-consumo e pós-venda nestes relatórios.

4.1. Resultados Encontrados Sobre a Evidência da Logística Reversa de Forma Agregada

Na Tabela 3, mostram-se os resultados obtidos com a amostra de 15 empresas evidenciadas da presença das ações de logística reversa de pós-consumo e pós-venda nas empresas analisadas de 2009 a 2011. Observa-se que, de 2009 para 2010, houve crescimento de 35 pontos e, entre 2010 e 2011, 54 pontos. Há, também, um comportamento agregado de evolução: em 2009, a pontuação agregada de 347 que recebeu classificação atribuída regular, no ano de 2010, a pontuação evoluiu para 382, recebendo classificação de boa e, em 2011, evoluiu para 436, mantendo-se boa, conforme critérios pré-estabelecidos na tabela 2. Observa-se, ainda, que a média comportou-se, em 2009, um pouco acima de 23 pontos e evoluiu, em 2011, para 29,1 pontos, isto é, houve um acréscimo de 25,6%.

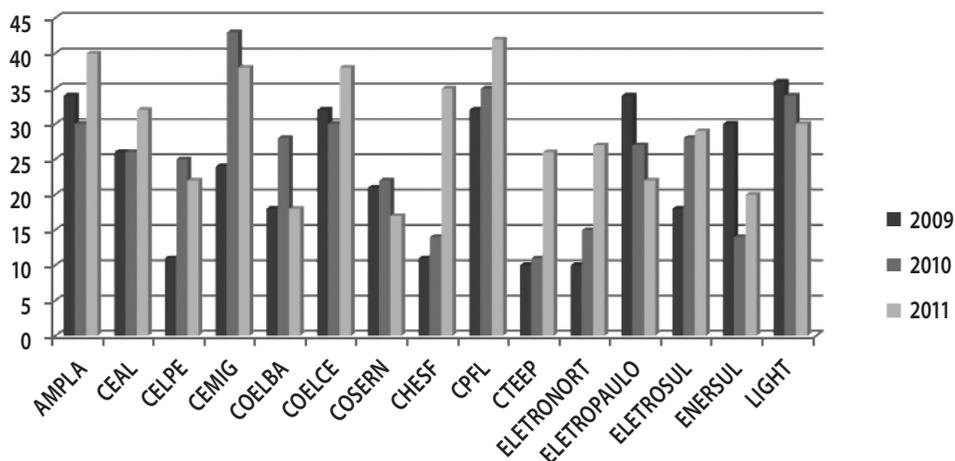
Tabela 3 – Pontuação Total Atingida por Cada Empresa dos Indicadores Utilizados na Análise.

Pontuação Total Atingida Pelas Empresas em Cada Ano			
Empresa	2009	2010	2011
AMPLA	34	30	40
CEAL	26	26	32
CELPE	11	25	22
CEMIG	24	43	38
COELBA	18	28	18
COELCE	32	30	38
COSERN	21	22	17
CHESF	11	14	35
CPFL	32	35	42
CTEEP	10	11	26
ELETRONORT	10	15	27
ELETROPAULO	34	27	22
ELETROSUL	18	28	29
ENERSUL	30	14	20
LIGHT	36	34	30
Total de Pontos	347	382	436
Classificação Agregada	Regular	Boa	Boa
Média Anual	23,2	25,4	29,1

Fonte: Elaborada pelos autores (2013).

Através das pontuações expressas na tabela 3, pode-se chegar ao Gráfico 1. Nota-se que as empresas que evidenciaram melhor em relatórios de sustentabilidade nos anos analisados foram a CPFL, AMPLA, CEMIG, COELCE e LIGHT, que, de forma isolada, receberam pontuações entre 30 e 42 pontos.

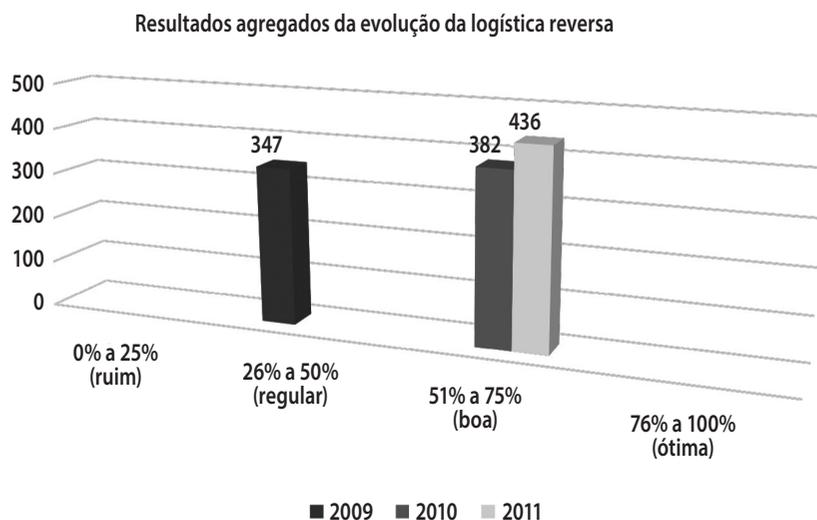
Gráfico 1 – Resultados por empresa na presença das ações de Logística Reversa de Pós-Consumo e Pós-Venda nas empresas analisadas de 2009 a 2011.



Fonte: Elaborado pelos autores 2013, com base na análise da pontuação total no decorrer dos 3 anos.

Através do Gráfico 2, observam-se os Resultados da presença das ações de logística reversa de pós-consumo e pós-venda nas empresas analisadas de 2009 a 2011, apresenta-se o ano de 2009 com classificação estabelecida como regular e, em 2010 e 2011, a classificação evoluiu para boa.

Gráfico 2 – Resultado Global da presença das ações de Logística Reversa de Pós-Consumo e Pós-Venda nas empresas analisadas de 2009 a 2011.



Fonte: Elaborado pelos autores 2013, com base na análise da pontuação total no decorrer dos 3 anos.

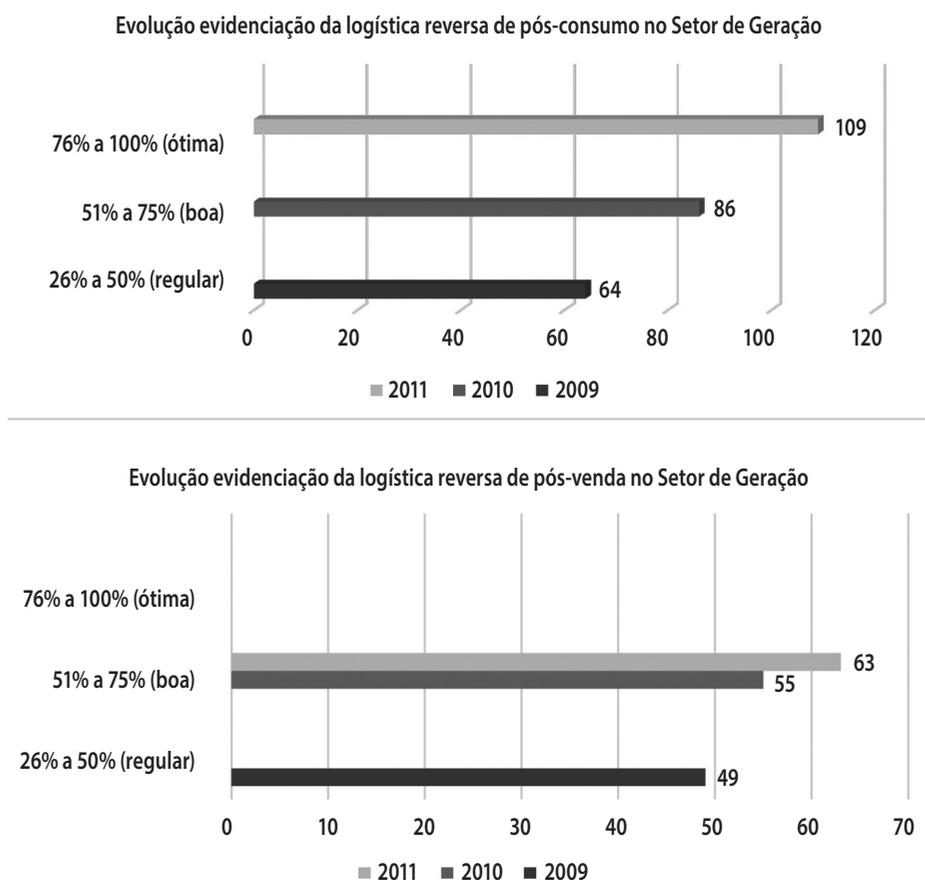
Após a análise global, será feita a análise por setor e por ano através de gráficos.

4.2. Análise da Evolução das Ações de Logística Reversa do Setor de Geração

Para realizar a análise da evolução das ações de logística reversa do setor de geração, partiu-se do detalhamento de informações da Tabela 2 das empresas CEMIG, CHESF, CPFL, ELETRONORTE e LIGHT RIO, para se identificar o total de pontuação da evidenciação das ações da logística reversa de pós-consumo, em seguida, partiu-se do mesmo raciocínio para identificar o total de pontuações obtidas pelas empresas no que se refere à evidenciação de indicadores de logística reversa de pós-venda. Com base nesses dados, foi gerado o Gráfico 3, com suas referidas classificações.

O Gráfico 3 mostra que, em 2009, as empresas de geração obtiveram uma evidenciação das ações de logística reversa de pós-consumo classificada como regular (64 pontos), em 2010, a classificação evoluiu para boa (86 pontos) e, em 2011, também houve evolução da classificação para ótima (109 pontos). Assim, observa-se um comportamento crescente no decorrer dos anos. No que se refere à evidenciação de ações por meio de indicadores que evidenciam o pós-consumo, verifica-se, no Gráfico 3, que, em 2009, o grupo de empresas possuía uma classificação regular (49 pontos), em 2010, a classificação melhorou para boa (55 pontos), mesmo a evidenciação tendo sido melhorada em 2011 (63 pontos), a empresa manteve sua classificação de evidenciação como boa.

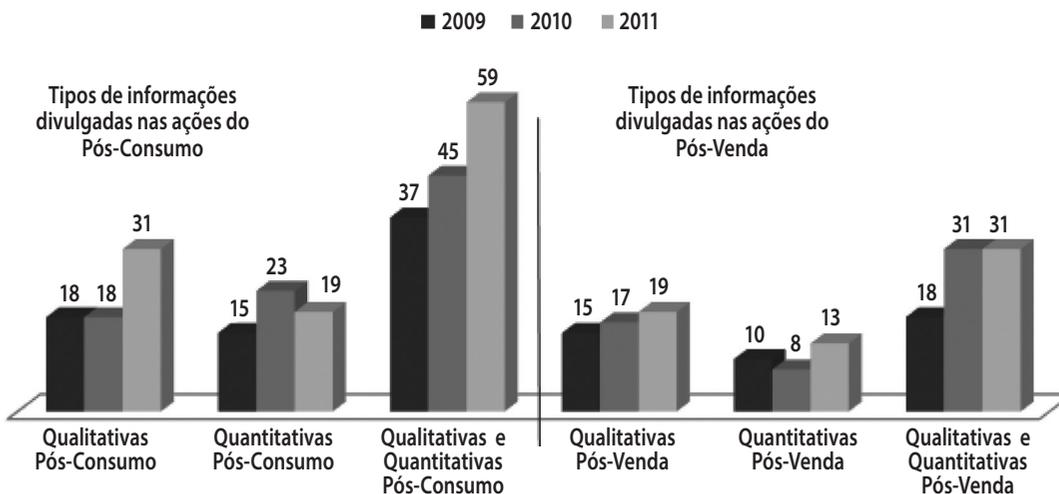
Gráfico 3 – Resultados das pontuações totais de 2009 a 2011 sobre a evolução evidenciação da logística reversa de pós-venda e pós-consumo no Setor de Geração.



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Por meio do Gráfico 4, pode-se observar que, nos anos de 2009 a 2011, houve evolução tanto na divulgação de indicadores de pós-consumo, como indicadores de pós-venda, sendo que a maioria era ao mesmo tempo qualitativa e quantitativa. Esta evolução é tida como positiva para o setor no que se refere à transparência de suas ações e no que se refere às ações de logística reversa.

Gráfico 4– Análise do tipo de informações divulgadas de 2009 a 2011 no setor de Geração.



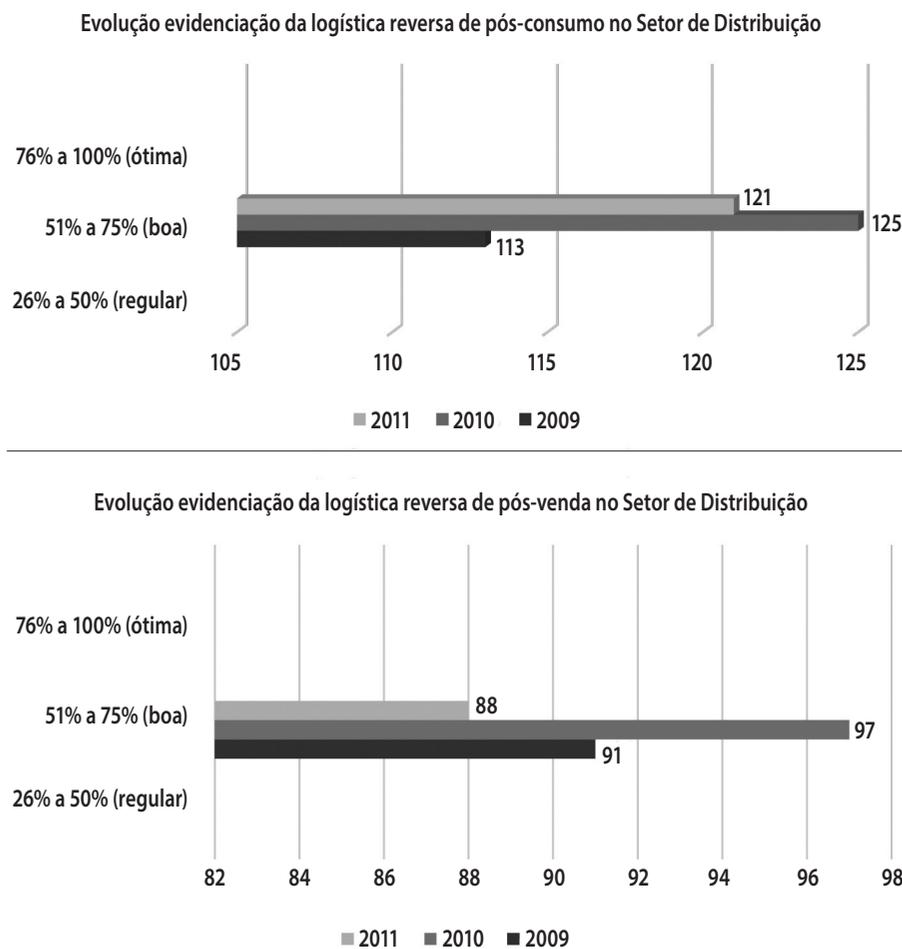
Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Conclui-se, a partir das análises realizadas, portanto, que a maioria das cinco empresas analisadas do setor de geração utilizou informações qualitativas e quantitativas, durante os anos 2009 a 2011, em seus relatórios de sustentabilidade.

4.3. Análise da Evolução das Ações de Logística Reversa do Setor de Distribuição

Este grupo de análise foi composto de 6 distribuidoras (AMPLA, CEAL, COELBA, COELCE, ELETROPAULO e ENERSUL). Como resultado da análise de conteúdo, observam-se que as pontuações do setor de distribuição, de 2009 para 2011, no pós-consumo e no pós-venda, encontraram-se classificadas como boas, conforme Gráfico 5.

Gráfico 5 – Resultados das pontuações totais de 2009 a 2011 sobre a evolução evidenciação da logística reversa de pós-venda e pós-consumo no Setor de Geração.

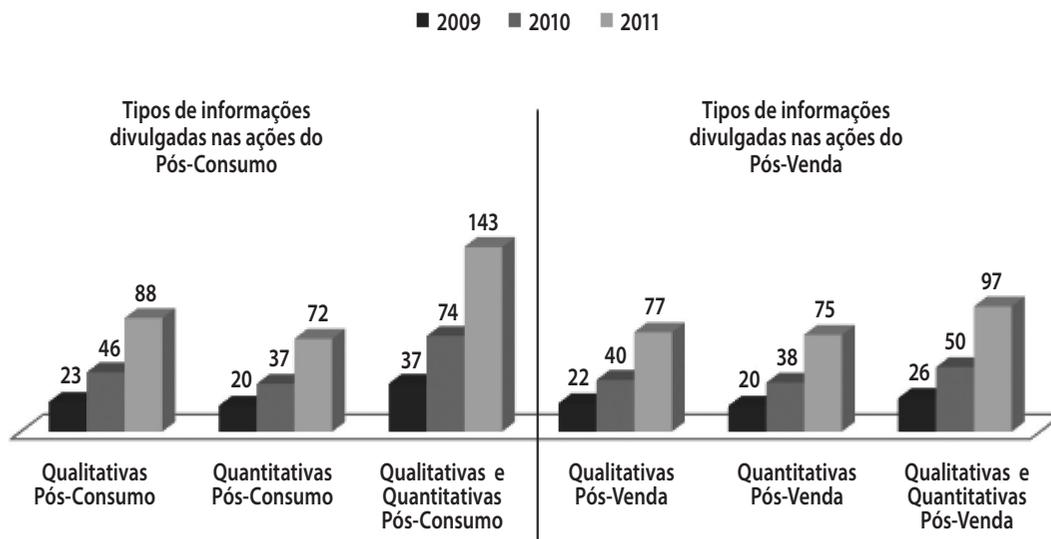


Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

No Gráfico 5, observa-se que, no que se refere à pontuação atingida pelo setor de distribuição na evidenciação de ações da logística do pós-consumo, houve um acréscimo de 12 pontos de 2009 para 2010, isto equivaler a um aumento de 10,62% em nível de evidenciação. Contudo, de 2010 para 2011, houve um decréscimo de 4 pontos, que equivaler a uma redução de 3,2%. Considerando 2009 como base de análise para 2011, tem-se um aumento de 7,21%. Logo, houve aumento e, em seguida, uma redução.

No que se refere ao comportamento da evidenciação da logística reversa de pós-venda, mesmo tendo a mesma obtido uma classificação nos 3 anos tida como boa, verifica-se uma elevação de 2009 para 2010 de 4 pontos, seguida de uma queda de 5 pontos.

Gráfico 6 – Análise do tipo de informações divulgadas de 2009 a 2011 no setor de Distribuição.



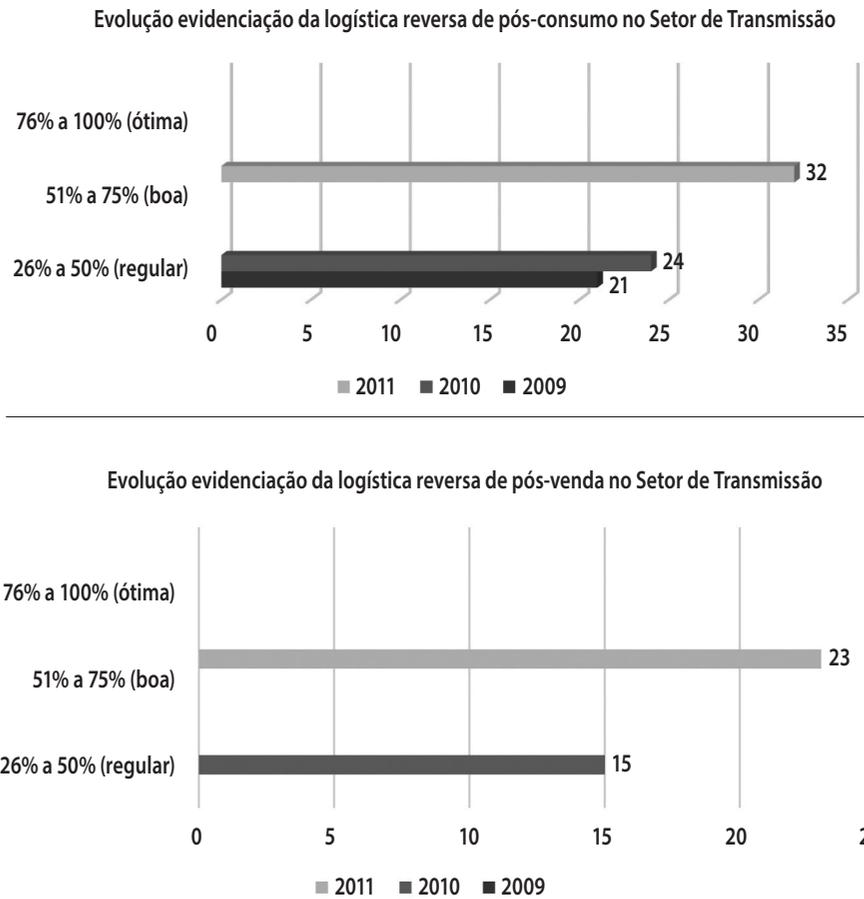
Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Quanto aos aspectos relacionados à análise do tipo de informações divulgadas de 2009 a 2011, no setor de Distribuição, pode-se observar um comportamento similar ao comportamento do setor de geração, em que se observa uma tendência de divulgação de informações ao mesmo tempo Qualitativa e Quantitativa tanto suas ações de pós-consumo, como na pós-venda, neste setor as empresas que mais destacaram foram: a AMPLA e a COELCE.

4.4. Análise da Evolução das Ações de Logística Reversa do Setor de Transmissão

Foram analisadas, por meio da análise de conteúdo dos relatórios de sustentabilidade, 4 transmissoras (CELPE, COSERN, CTEEP, ELETROSUL). Verificou-se que, tanto a evidenciação de ações da logística reversa de pós-venda, quanto a de pós-consumo, apresentaram tendências de evolução.

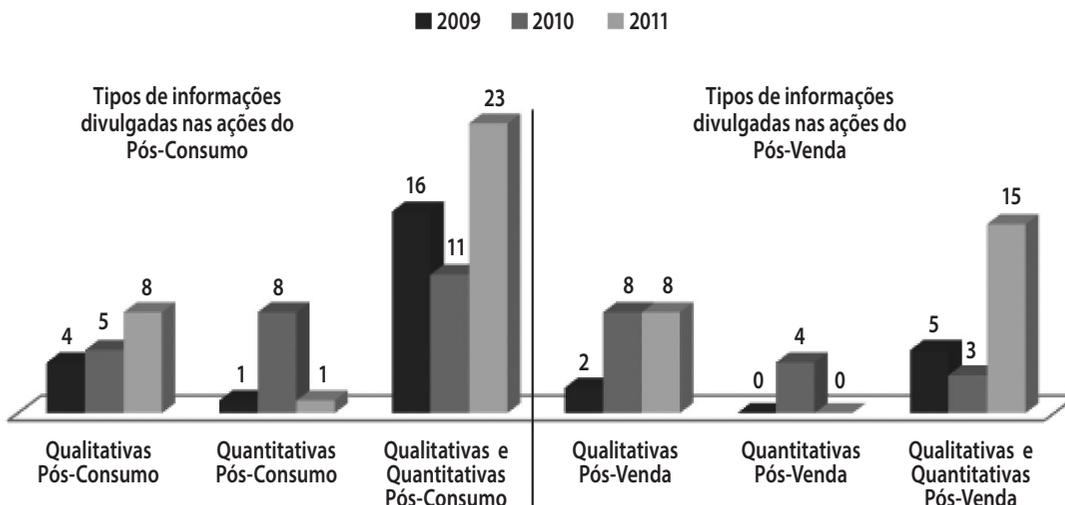
Gráfico 7 – Resultados das pontuações totais de 2009 a 2011.



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

A divulgação das ações de logística reversa de pós-consumo pelo setor de transmissão, em 2009 e 2010, foi classificada como regular e evoluiu em 2011 para boa. Já, a de pós-venda sua evidenciação esteve classificada com ruim, evoluiu em 2010 para regular e em 2011 e para boa, de acordo com o Gráfico 7.

Gráfico 8– Análise de pontos utilizados nas informações dos relatórios de 2009 a 2011, no Setor de Transmissão.



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Conclui-se, portanto, que as duas empresas analisadas do setor de transmissão utilizaram mais informações qualitativas e quantitativas nos anos 2009 a 2011 em seus relatórios de sustentabilidade. Ressalta-se a inexistência ou a pouca presença de informações expressas somente de forma quantitativa.

Pode-se concluir que, nos resultados de evidenciação das 15 empresas analisadas, a presença de ações de logística reversa seguiu uma tendência evolutiva. As empresas, em grande maioria, evidenciaram mais informações no ano de 2011, demonstrando um resultado global com classificação de bom no decorrer dos três anos. O setor, na análise dos três setores apresentados, que mais houve evolução foi o Setor de Distribuição, com maior destaque no ano de 2011, em que se teve um aumento na presença de indicadores de pós-consumo, evidenciando um resultado ótimo. Quanto às informações fornecidas nos relatórios, a maioria das empresas dos três setores, em geral, apresentaram informações ao mesmo tempo Qualitativas e Quantitativas, tanto no pós-consumo, como no pós-venda, expressando o compromisso de transparecer, cada vez mais, suas ações aos seus *stakeholders*.

5. DISCUSSÕES

Ao tentar elevar o relatório de sustentabilidade ao mesmo nível de rigor, comparabilidade e credibilidade que os relatórios financeiros, a GRI coloca a questão da sustentabilidade em destaque nas organizações. Assim, mesmo que uma empresa não esteja exatamente no caminho da sustentabilidade, o processo de criação do relatório cria uma movimentação interna. As discussões e questionamentos decorrentes ajudam, dessa maneira, a identificar os pontos passíveis de melhoria e as práticas da empresa que possam estar, eventualmente, comprometendo a sustentabilidade e, conseqüentemente, prejudicando a imagem da organização perante as partes interessadas. Assim, com base nos estudos anteriores discutidos na seção referencial teórico, observou-se que, os resultados da sua pesquisa complementam e refutam a teoria.

6. CONCLUSÕES

No Brasil, a prática da logística reversa ganhou um reforço no ano de 2010, quando, em função da necessidade de disciplinar as ações relacionadas ao tratamento e descarte de resíduos sólidos pela sociedade em geral, foi sancionada em dois de agosto do mesmo ano a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Por meio deste estudo, pôde-se observar que as empresas socialmente responsáveis estão mais bem preparadas para assegurar a sustentabilidade em longo prazo dos negócios, por estarem sincronizadas com as novas dinâmicas que afetam a sociedade e o mundo empresarial. Assim, para mensurar as constantes mutações no meio ambiente, as organizações ligadas diretamente à extração de recursos naturais, como é o caso do setor de energia elétrica, estão implantando sistemas de informação como meio de controle e divulgação das ações empreendidas em prol de seus clientes, da preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável.

Verificou-se que existem formas implementadas de avaliação, melhoria e divulgação da atuação da organização no exercício da cidadania e no tratamento de suas responsabilidades públicas. Dentre essas formas, o estudo destacou a *Global Reporting Initiative* (GRI), que se trata de um dos mais importantes itens para a comunicação (externa) de informação para as empresas, no que diz respeito às suas atuações para melhorar a sustentabilidade e os resultados destas atuações.

Concluiu-se, também, que, nos relatórios elaborados com base no modelo GRI versão G3, tratam da evidênciação, tanto da logística reversa de pós-venda, como a de pós-consumo, para que os interessados venham melhor conhecer os impactos que as atividades empresariais trazem para a sociedade e ao futuro do planeta, bem como as ações da empresa para ser sustentável, tanto em seu relacionamento com o cliente, como na forma de gestão dos recursos que utiliza.

Nos relatórios, é demonstrada a presença de indicadores de logística reversa de pós-venda e pós-consumo, em que se verifica se a empresa está ou não apresentando neles os indicadores e se vêm evoluindo no decorrer dos anos apresentados.

Dessa forma, a pesquisa respondeu ao problema proposto e atingiu o seu objetivo geral, já que realizou uma análise da evolução das ações de logística reversa de pós-venda e pós-consumo realizada pelo setor brasileiro de energia elétrica durante os anos de 2009 a 2011. O setor que mais evoluiu, na análise dos três setores, foi o Setor de Distribuição, com maior destaque no ano de 2011, em que se teve um aumento na presença de indicadores de pós-consumo, evidenciando um resultado ótimo.

No que se refere às hipóteses, percebeu-se que: teria existido uma evolução na divulgação das ações de logística reversa de pós-venda e pós-consumo realizada pelo setor brasileiro de energia elétrica nos anos de 2009 a 2011. Foi apresentada uma evolução nos setores de geração, distribuição e transmissão devido à presença de mais indicadores no decorrer dos anos. Não existiram diferenças entre os níveis de evidenciação das ações, pois cada empresa teve uma evolução a cada ano.

Por meio da divulgação dos relatórios de sustentabilidade, as empresas são capazes de apresentar suas ações para com o cliente, no que se refere ao pós-venda, bem como suas ações na redução dos impactos negativos ao meio ambiente, provocados por elas no exercício das suas atividades, evidenciando os reais danos gerados pelas empresas e as ações para reduzi-los, deixando, assim, os *stakeholders* cientes da posição das organizações perante a sociedade e permitindo uma melhor avaliação da empresa.

Para que a logística reversa contribua de forma positiva à manutenção da sustentabilidade nos negócios, é necessário que ela seja planejada para operacionalizar, de forma efetiva, os anseios do cliente, o retorno dos resíduos, de acordo com as legislações ambientais e com as políticas previamente estabelecidas pela empresa.

Ao finalizar essa reflexão sobre logística reversa, pode-se perceber que se trata de um 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 ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Além disso, engloba o atendimento no pós-venda. Assim sendo, verifica-se a sua relação estreita com as práticas relacionadas com a Responsabilidade Social Corporativa.

Como restrições às conclusões do estudo realizado, pode-se mencionar que os resultados encontrados estão restritos aos indicadores, aos anos e às empresas analisadas. Não foi possível realizar um estudo com todo o universo de empresas do setor de energia, pelo fato de algumas corporações não terem disponível, em seus websites, os relatórios de alguns dos três anos analisados no momento em que a coleta dos relatórios foi realizada. Outra restrição encontrada, no decorrer da realização do estudo, foi a pouca disponibilidade de pesquisas na área de logística reversa, pois, no que se refere ao nível de divulgação da logística reversa, não verificou a existência de estudo algum.

Por se tratar de um assunto ainda pouco explorado, espera-se que a presente pesquisa sirva de base para o surgimento de outras. Sugere-se a utilização desta metodologia em outros setores, por exemplo.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C.; DIAS, M. Logística Reversa como Instrumento de Programas de Produção e Consumo Sustentáveis. *Tecnológica*, São Paulo/SP, v. 7, n.77, p. 58-69, 2002.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa-Portugal: Edições 70, Lda, 1977.

BAUER, M. W. *Análise de Conteúdo Clássica: uma revisão*. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BOWERSOX, D. J.; COOPER, M. B.; CLOSS, D. J. *Gestão Logística de Cadeia de Suprimentos*. São Paulo: Ed. Bookman, 2006.

BRAGA, C. **Contabilidade Ambiental – Ferramenta para a gestão da sustentabilidade**. Atlas São Paulo, 2007.

BRAGA, C.; SANTOS, A.; SILVA, P. P.; NUNES, R. V. A. Encontro da ANPAD, XXXV, 2011, Rio de Janeiro. A influência da origem do controle acionário no nível de disclosure ambiental no setor de energia elétrica no Brasil. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

BRAGA, C.; SAMPAIO, M. S.; SANTOS, A.; SILVA, P. P. Fatores Determinantes no Nível de Divulgação Ambiental no Setor de Energia Elétrica no Brasil. **Advances in Scientific and Applied Accounting** v.4, n.2, p. 230-262, 2011.

CAMARGOS, M. R. **Análise do uso do modelo Global Reporting Initiative para elaboração do relatório de sustentabilidade das empresas de energia elétrica no Brasil**. Campinas, SP, 2012.

COSTA, J. V. C.; NUNES, R. V. Congresso Brasileiro de Custos, XX, 2013, Uberlândia. Análise de desempenho das ações de logística reversa aplicadas na companhia docas do Ceará nos anos de 2010 a 2012. **Anais...** Uberlândia: UFSC, 2013.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Diretrizes para relatórios de sustentabilidade**. Prática: incluindo o novo modelo do Ibase. São Paulo: Atlas, 2001.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI). **Sustainability reporting guidelines**. Boston, 2002.

GOMES, F. P.; TORTATO, U. Planejamento e Gestão da Logística Reversa no Setor de Energia Elétrica – Um Estudo de Caso. **Revista Gestão Industrial**. 2010.

INDEQUE, R. L. Congresso Nacional de Excelência em Gestão, IX, 2013, Rio de Janeiro. Análise da evolução da evidenciação da contabilidade monetária da gestão ambiental (CMGA) e contabilidade física da gestão ambiental (CFGGA) no setor de distribuição de energia elétrica brasileiro de 2009 a 2011. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2013. Disponível em <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg9/anais/T13_0592_3234.pdf> Acesso em 03 dez. 2013.

INSTITUTO ETHOS. **Pesquisa 2010 – Responsabilidade Social das Empresas – Percepção do Consumidor Brasileiro**. Disponível em: <http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/arquivo/0-Ab7a-Pesquisa_Ethos_Akatu_2010_RSE_Percepcao_Consumidor.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2013.

LEITE, P.R. **Logística Reversa: Meio ambiente e Competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

_____. **Logística Reversa: Meio ambiente e Competitividade**. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 5. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

SCHALTEGGER, S.; BURRITT, C. **Contabilidade da Gestão Ambiental de Produção Mais Limpa**. Springer: Netherlands, 2009.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.