

A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA LOGÍSTICA REVERSA NOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PB

J.F.Nascimento^{1*}; V.V.N.Teixeira¹; J.E.C.Menezes¹; K.R.C.P.Alves¹

¹ Universidade Estadual da Paraíba, 58429-500, Paraíba-PB, Brasil

*joselyafernandes@hotmail.com

Artigo submetido em 25/02/2016 e aceito em 25/04/2016

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo identificar a importância do gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos postos de combustíveis de Campina Grande-PB, verificando ainda o atual nível de adequação dos mesmos com relação à Logística Reversa para o descarte correto dos óleos lubrificantes usados e/ou contaminados, seus resíduos e embalagens. A população foi composta por 56 postos de combustíveis, autorizados pela da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), e resultou em uma amostra, para esta pesquisa, de

35 postos, que representa 62,50% do universo. A coleta de dados realizou-se com a aplicação de questionários e a pesquisa caracteriza-se exploratória e descritiva. Os resultados demonstram que 51,43% dos respondentes conhecem o importante papel da controladoria, mas a maioria não possui conhecimento suficiente com relação à PNRS, a LR e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, no entanto, exerce ações que são adequadas para a correta destinação dos resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Política Nacional de Resíduos Sólidos, logística reversa, gerenciamento.

THE IMPORTANCE OF SOLID WASTE MANAGEMENT AND ITS REVERSE LOGISTICS IN FUEL GAS CITY OF CAMPINA GRANDE –PB

ABSTRACT

This research aimed to identify the importance of controlling the solid waste management process generated in the posts of Campina Grande-PB fuels, still checking the current level of adequacy of the same with respect to Reverse Logistics for the proper disposal of lubricating oils used and / or contaminated, their waste and packaging. The population consisted of 56 gas stations, authorized by the National Agency of Petroleum, Natural Gas and Biofuels (ANP), and resulted

in a sample, for this study, 35 stations, representing 62.50% of the universe. Data collection was carried out with the use of questionnaires and research is characterized exploratory and descriptive. The results show that 51.43% of respondents know the important role of controlling, but most do not have enough knowledge regarding PNRS, LR and management of solid waste, however, has actions that are appropriate for the proper disposal waste.

KEYWORDS: National Solid Waste Policy, reverse logistics, management.

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento da população juntamente com o desenvolvimento da globalização ocorreu uma grande explosão de consumo. A necessidade de aquisição de bens de consumo do mercado impulsionou o surgimento de novos produtos para atender as diversas conveniências da sociedade. Entretanto, essa crescente procura e oferta ocorreu sem levar em consideração os problemas ambientais que poderiam causar.

Um dos setores da cadeia de consumo que causam impactos significativos ao meio ambiente é o de petróleo. Em particular destaque, os óleos lubrificantes causam problemas ao meio ambiente e a saúde humana devendo-se ao fato de conterem diversos metais pesados em suas fórmulas, podendo contaminar os lençóis freáticos e rios, ou ainda sobrenadarem nos lagos e mares, impedindo assim a oxigenação dos seres vivos e a passagem dos raios solares. (CANCHUMANI, 2013). Neste contexto, para garantir a sustentabilidade ambiental, as legislações ambientais tornaram-se mais duras, exigindo das empresas um comportamento ambiental mais ativo, responsabilizando-as pela completa gestão do ciclo de vida dos seus produtos.

Assim, uma nova perspectiva apresentou-se no cenário nacional com a aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos – (PNRS), Lei Federal Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, que estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a Logística Reversa (LR) como instrumento de desenvolvimento econômico e social capaz de viabilizar a correta destinação dos resíduos sólidos.

No entanto, no Brasil a LR de óleos lubrificantes usados existe desde meados dos anos 50, com o rerrefino do produto, e continuou aperfeiçoando-se com as resoluções da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), com portarias Interministeriais (ministérios do Meio Ambiente e de Minas e Energias), e a Resolução 362 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), de 23 de junho de 2005, definindo-se os parâmetros de coleta e recolhimento de óleo lubrificantes usados e/ou contaminados. (FECOMBUSTÍVEIS, 2013).

Pesquisas anteriores já abordam o tema da LR relacionando-o à contabilidade ambiental (Guarnieri, Hass, Monteiro, 2013), bem como também à controladoria (Slomski *et al*, 2013). No estudo de Slomski *et al* (2013), foi discutido os desafios e perspectivas para a controladoria empresarial com a LR de produtos e embalagens e também uma ideia para criação de uma Indústria da Destinação Final dos Resíduos Sólidos (IDRFS). Já o estudo de (Guarnieri, Hass, Monteiro, 2013), trata da mensuração dos efeitos financeiros e econômicos da LR pela contabilidade ambiental.

Com base no estudo acima, admitindo-se que diante da busca pela otimização dos resultados de uma organização, não apenas econômicos e financeiros, mas de maneira global, e de acordo com a missão estabelecida para a mesma, a controladoria assume um amplo papel, que no caso dos postos de combustíveis está voltado também para a responsabilidade social, para a sustentabilidade, e para o fiel cumprimento das diversas legislações a cerca do tema, já, que se trata de atividade regulada, sujeita a penalidades de ordem civil, criminal e financeira, que podem comprometer a continuidade da entidade.

Neste contexto e com base em estudos realizados anteriormente, cabe à controladoria conhecer e gerenciar o processo da LR destas entidades, para que possa estar apta para a tomada de decisões que venham a impactar não só os custos ambientais e penalidades de ordem financeira, mas, como já mencionado, a responsabilidade civil e criminal e a sobrevivência da entidade no mercado.

Como a PNRS determina que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, estão obrigados a estruturar e implementar a LR

destes produtos após o uso do consumidor decidiu-se pela elaboração de um estudo que venha a responder a seguinte problemática: Qual a importância do gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos postos de combustíveis da cidade de Campina Grande-PB e qual o atual nível de adequação dos mesmos com relação à Logística Reversa para o descarte correto dos óleos lubrificantes usados e/ou contaminados, seus resíduos e embalagens?

Nesta perspectiva, o objetivo geral deste estudo é identificar a importância do gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos postos de combustíveis de Campina Grande-PB, verificando ainda o atual nível de adequação dos mesmos com relação à Logística Reversa para o descarte correto dos óleos lubrificantes usados e/ou contaminados, seus resíduos e embalagens.

A escolha dos postos de combustíveis, objeto da pesquisa, justifica-se porque eles além de estarem altamente regulados, sujeitos a diversas normas e legislações específicas, que levam, em caso de mau gerenciamento, ao comprometimento de sua continuidade, possuem ainda forte potencial poluidor, já que têm inserido em suas atividades normais algumas tarefas que, envolvem o manuseio de produtos considerados perigosos, e se não controladas e executadas de forma correta, podem representar riscos significativos para a saúde das pessoas e para o meio ambiente.

Quanto à organização do trabalho, este inicia-se com esta introdução, e, em seguida, desenvolve-se um referencial teórico abordando a PNRS, a LR e faz referência aos óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e a importância do gerenciamento destes resíduos. Em sequência, relatam-se os procedimentos metodológicos. Depois, o tratamento dos dados, analisando os resultados. Finalmente, apresenta as considerações sobre a pesquisa e as referências que fundamentam este estudo.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos

Em 02 de agosto de 2010, foi sancionada a Lei Federal Nº 12.305, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). Essa Política reúne princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos. Além disso, determina as responsabilidades dos geradores e do poder público, e os instrumentos econômicos aplicáveis.

De acordo com a Lei, resíduo sólido é todo o material, bem, substância ou objeto descartado (sólido ou não) resultante de atividades humanas em sociedade. A PNRS se aplica a todos, pessoas físicas e jurídicas, de direito público e privado, responsáveis pela geração de resíduos sólidos e por ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos, (exceto os resíduos classificados como radioativos). Sendo assim, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos compartilham da responsabilidade do ciclo de vida do produto.

A Lei traz como um dos seus objetivos a criação de uma ordem de prioridade para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, que consiste na: não geração; redução; reutilização; reciclagem; tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Esse conjunto de ações deve considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável, buscando uma gradual mudança de atitudes e hábitos na sociedade brasileira.

A PNRS determina que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos contados da data de publicação da Lei e apresenta a LR como um dos seus instrumentos, definida no Art. 3º, inciso XII da PNRS como:

...o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo 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.

O Art.33 trata dos setores que estão obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Os setores obrigados são os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constitua resíduo perigoso;
- pilhas e baterias;
- pneus;
- óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Para a implementação da LR é necessário um acordo setorial que é apresentado pela Lei como: “ato de natureza contratual firmado entre poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto”. Este ato é a realização de um acordo entre a iniciativa privada e o Poder Público que permite ações articuladas de âmbito nacional ou regional que respeitem as especificidades de cada setor.

A LR se apresenta como um desafio para o setor empresarial, pois é necessário o planejamento de ações que atenda as metas da LR e garanta a integração com os objetivos da PNRS e com outras políticas relacionadas.

2.2 Logística Reversa

A LR foi definida de diversas formas ao longo dos anos. Sua definição foi evoluindo e se adequando as mudanças da sociedade. A princípio, nos primeiros estudos sobre LR, decorrentes nas décadas de 1970 e 1980, o tema abordava o retorno dos bens através de canais reversos e os materiais a serem processados através de reciclagem.

Com o crescimento dos volumes de produtos consumidos e fabricados e a difusão da preocupação com a sustentabilidade ambiental gerada na sociedade, o tema ganhou mais expansão nas áreas empresariais. O objetivo da LR passou a abranger a recuperação dos bens após a venda ou consumo, ou a correta disposição destes bens em locais seguros, seguindo o sentido inverso da distribuição, ou seja, partindo do local do consumo até o local de origem.

Segundo Leite (2003),

...a Logística Reversa é 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, através dos Canais de Distribuição Reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

A LR de pós-consumo cuida dos bens no final de sua vida útil, descartados pela sociedade, mas que apresentam chances de reutilização e assim, retornam ao ciclo do processo produtivo. Os bens de pós-venda retomam a cadeia de distribuição normal por diversos motivos, tais como o fim

de validade do produto, problemas de qualidade, produtos em consignaço e defeituosos, etc (LEITE, 2002).

Rogers e Tibben-Lembke (1999) afirmam que, a LR é responsável pelo planejamento, implementação e controle, do fluxo de materiais desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de readquirir valor ou adequar o seu destino.

Neste sentido, entende-se que a LR planeja ações que seguem o fluxo contrário do processo produtivo com o objetivo de recuperar valor ou realizar um descarte final adequado, ocorrendo por meio do retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor, aos comerciantes e distribuidores e desses para os fabricantes e importadores para que seja dada a destinação ambientalmente adequada, de forma independente do serviço público de limpeza urbana.

A LR também vem tratar do atendimento de uma necessidade urgente das práticas administrativas, no sentido de atuar com uma visão diferenciada em relação à responsabilidade das empresas quanto à destinação, ou melhor, utilização dos resíduos do processo produtivo. Está relacionada aos objetivos estratégicos da organização, pois se preocupa com a competitividade organizacional, com os clientes, respeito à legislação, a busca por resultados econômicos à organização e valorização dos ativos (LEITE, 2006).

Além disso, de acordo com Slomski *et al.*, (2013), a urgente necessidade de implantação da LR tornou-se um grande desafio para a controladoria empresarial, pois a PNRS configurou-se como um marco regulamentário brasileiro, exigindo que todos os elos da cadeia produtiva estejam efetuando a LR em vigência plena a partir de 2014.

2.3 Logística Reversa dos Óleos Lubrificantes, embalagens e resíduos

Os óleos lubrificantes não são compostos químicos biodegradáveis e, por isso, representam um risco de contaminação ambiental, sendo classificados como resíduo perigoso, pela norma brasileira NBR 10.004/2004. Assim, de forma semelhante, as embalagens pós-consumo representam um risco de contaminação ambiental, sendo de origem comercial, industrial e também domiciliar.

Tanto os óleos novos e os Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados (OLUC) quanto às embalagens usadas causam sérios problemas ambientais se não forem dadas as destinações corretas. Portanto, a PNRS obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, a implementarem o sistema de LR no intuito de realizar a coleta e a destinação adequada para evitar problemas ambientais e de saúde causados por esses resíduos.

A Resolução CONAMA 9/1993 classifica óleo lubrificante básico aquele derivado do petróleo ou aquele derivado de síntese química, e óleo lubrificante usado ou contaminado como aquele que em decorrência do seu uso normal ou por motivo de contaminação, tenha se tornado inadequado à sua finalidade original. A resolução passa a considerar os possíveis danos ambientais causados pela disposição de óleos lubrificantes no solo, a contaminação dos cursos d'água e a possível poluição ambiental causada na queima do OLUC.

Segundo a Resolução CONAMA 362/2005, todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos, deverá ser destinado à reciclagem por meio do processo de refino.

A ANP dispõe na Portaria nº 81/1999 sobre o rerrefino e coleta de óleos lubrificantes usados ou contaminados. A Portaria destaca o rerrefino como “processo industrial de remoção de contaminantes, de produtos de degradação e de aditivos diversos dos óleos lubrificantes usados ou

contaminados, conferindo-lhes características de óleos lubrificantes básicos”. E a coleta, compreende as atividades de aquisição, transporte e armazenagem de óleos lubrificantes usados ou contaminados.

O CONAMA, através da Resolução 273 de 2000, traz obrigações e orientações para toda instalação e sistemas de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis, destacando-se as operações em postos revendedores e postos de combustíveis. Com relação aos resíduos gerados nos postos, esta resolução obriga aos postos informar o destino final de resíduos como: embalagens de lubrificantes; filtros de óleo; outras embalagens (limpa-vidros, removedores etc); areia e lodo do fundo do Separador de Água e Óleo (SOA) e caixa de areia; papelões e estopas contaminadas com óleo, outros resíduos (administração, restaurante etc).

A PNRS dispõe que todos os setores devem compartilhar da responsabilidade do ciclo de vida do produto. Portanto, na cadeia de produção e consumo de óleos lubrificantes até o processo de rerrefino, realização da coleta e a aplicação do destino adequado, são cinco participantes envolvidos nas fases dos processos, descritos no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Atores da cadeia produtiva do setor de óleos lubrificantes

Atores da cadeia produtiva do setor de óleos lubrificantes	
Produtor/ Importador	Pessoa jurídica responsável pela produção ou importação de óleo lubrificante acabado em instalação própria ou de terceiros, devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente, e autorizada para o exercício da atividade pelo órgão regulador da indústria do petróleo.
Revendedor	Pessoa jurídica que comercializa óleo lubrificante acabado no atacado e no varejo tais como: postos de serviço, oficinas, supermercados, lojas de autopeças, atacadistas, etc
Gerador	Pessoa física ou jurídica que, em decorrência de sua atividade, gera óleo lubrificante usado ou contaminado.
Coletor	Pessoa jurídica devidamente autorizada pelo órgão regulador da indústria do petróleo e licenciada pelo órgão ambiental competente para realizar atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado
Rerrefinador	Pessoa jurídica, responsável pela atividade de rerrefino, devidamente autorizada pelo órgão regulador da indústria do petróleo para a atividade de rerrefino e licenciada pelo órgão ambiental competente.

Fonte: Adaptado de CONAMA, 2012.

2.4 Gestão dos Resíduos e Controladoria

A preocupação em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos obrigou as organizações a desenvolver modelos de gestão ambiental. Esses modelos defendem a ideia de prevenção da degradação ambiental. Corroborando com essa ideia, Abramovay (2013) destaca que a PNRS, converge no sentido de que a responsabilidade financeira pela gestão dos resíduos sólidos deve ser do produtor e do importador.

A PNRS define gerenciamento de resíduos sólidos como “um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas da coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos” (Inciso X, atr. 3º). Além disso, a ordem de prioridade para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, consiste em: não geração; redução; reutilização; reciclagem; tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

As organizações, responsáveis pela geração de resíduos sólidos e embalagens, deverão desenvolver ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos, ou seja, deverão operacionalizar um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados com

o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, a adequada coleta, armazenamento, tratamento, transporte e destino final adequado.

Sendo assim, a controladoria apresenta-se como ferramenta que auxiliam no processo de tomada de decisões que contribuam com todo o processo de gestão da empresa fazendo com que esta atinja sua missão e conseqüentemente sua manutenção, estabilidade e continuidade.

Com esse fundamento, a controladoria é recorrida para enfrentar as atuais necessidades do cenário empresarial geradas pela PNRS, que representa um marco regulatório brasileiro com relação à destinação dos resíduos sólidos decorrentes dos produtos e embalagens. Portanto, Slomski *et al* (2013) afirma que, a controladoria empresarial precisará:

- a) Conhecer, com profundidade, o entrelaçamento das cadeias produtivas e de suas responsabilidades no processo de logística reversa.
- b) Saber todas as particularidades dos produtos fabricados para a compreensão real do problema a ser enfrentado no processo de desfazimento dos produtos e/ou de suas embalagens;
- c) Contribuir para o desenvolvimento de agentes parceiros no processo de logística reversa;
- d) Desenvolver ações que contribuam para o processo de educação e de separação domiciliar e empresarial dos resíduos sólidos.

Então, necessita-se de um amplo conhecimento de todos os processos de formação do produto até o fim de sua vida útil, para que os resíduos sólidos gerados por estes, possam ser controlados e gerenciados pelas próprias entidades que os geram, e assim possibilitar o desenvolvimento de caminhos alternativos para a implantação de LR para o setor produtivo.

Além disso, com base em estudos anteriores, a controladoria também poderá contribuir com pesquisas que gerem informações sobre processos de produção ou matérias-primas menos poluentes, alternativas para controle e reciclagens ou venda dos resíduos e eliminação de passivos ambientais, e principalmente na identificação de possíveis custos incorridos na implantação da LR ou de ganhos obtidos com a redução de custos decorrentes de ações como, o aproveitamento, a reciclagem ou a venda dos resíduos a terceiros, a diminuição de desperdícios, a redução de multas ambientais, e melhorias na imagem corporativa e aumento da competitividade.

Já para Guarnieri, Hass e Monteiro (2013), a LR está inserida também no contexto de sustentabilidade apoiando-se nos conceitos de desenvolvimento ambiental, social e econômico e exigirá uma gestão ambiental que tratará do gerenciamento dos resíduos sólidos e da LR, e propõem que seja utilizada a Contabilidade Ambiental como meio de comunicação e geração das informações contábeis, pois, ela deve proporcionar a análise, identificação e mensuração dos custos ambientais, e das transações econômicas e financeiras envolvidas na gestão ambiental podendo assim, realizar a elaboração de relatórios internos que contribuirão para a tomada de decisão e ainda relatórios externos como o Balanço Social e Ambiental que correspondem a meios de divulgação para a sociedade.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho se apresenta, quanto aos seus objetivos, como uma pesquisa exploratória e descritiva, pois procura relatar a importância da controladoria no processo de gerenciamento de resíduos sólidos gerados e qual o nível de adequação dos postos de combustíveis da cidade de Campina Grande – PB no que se refere à implantação de uma logística reversa para dar o descarte correto dos óleos lubrificantes usados ou/e contaminados, seus resíduos e embalagens.

Segundo Gil (1996), a pesquisa exploratória pretende possibilitar maior familiaridade com o problema, objetivando tornar os resultados mais explícitos ou construir hipóteses. E sobre a pesquisa descritiva, de acordo com Silva (2006), visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Ela observa, registra, analisa e faz a correlação de fatos ou fenômenos sem manipulá-los (CERVO; BERVIAN,2002).

Quanto aos procedimentos, caracteriza-se como um estudo bibliográfico e de campo. A pesquisa bibliográfica utiliza-se de materiais já publicados, como livros, artigos e documentos e também informações disponibilizadas na internet, realizando-se um levantamento e análise do que se relaciona e do que já tem produzido sobre o tema da pesquisa.

Quanto à abordagem, a pesquisa de campo apresentou uma abordagem qualitativa e quantitativa. Caracteriza-se como qualitativa, pois busca descrever a natureza do problema de estudo, através da observação e descrição, e quantitativa por utilizar-se de procedimentos estatísticos para análise de tal problema.

Neste trabalho, a amostra estudada é representada por empresas do setor de postos de combustíveis, localizadas na cidade de Campina Grande-PB. A cidade de Campina Grande-Pb é a segunda mais populosa do estado da Paraíba e considerada um dos principais polos industriais e tecnológicos da Região Nordeste do Brasil. De acordo com o IBGE (2014), Campina Grande conta com uma população estimada para 2013 de 400.002 habitantes, para uma área física de 594,182 km², e uma frota municipal de veículos de 131.694. E segundo dados disponíveis no sítio da ANP (2014), na cidade constam 56 postos de combustíveis automotivos em operação.

Para o procedimento da coleta de dados foi utilizado um questionário, dividido em três partes, e constituído por perguntas ordenadas e mescladas, com alternativas fechadas para respostas às questões formuladas, escala do tipo Likert, e alternativas abertas para respostas das questões abertas. Na aplicação do questionário foi realizado primeiramente um contato, em reunião, com o Sindicato representante dos Postos de Combustíveis para que este tomasse conhecimento do tema da pesquisa e, a partir disso, dar o direcionamento para entrar-se em contato com os Postos. Assim, o primeiro contato com os postos foi realizado por telefone, e em seguida, encaminhava-se o questionário por e-mail. Nos casos que não se conseguiu o contato de telefone e nem o e-mail, o questionário foi deixado nos Postos. Cabe ressaltar que, a amostra foi composta por 35 postos já que dos 56 Postos de Combustíveis autorizados, 12,5% dos postos não estavam em funcionamento de suas tarefas há algum tempo e outros 25% se negaram a participar da pesquisa.

Para identificar a importância da controladoria no processo de gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos postos de combustíveis de Campina Grande-PB, e verificar o atual nível de adequação dos mesmos com relação à LR para o descarte correto dos óleos lubrificantes usados e/ou contaminados, seus resíduos e embalagens, foi aplicado um questionário aos Postos de Combustíveis. Inicialmente, na Parte I do questionário, a pesquisa buscou caracterizar os respondentes. Em seguida, na Parte II, procurou-se fazer uma avaliação da percepção do nível de conhecimento do entrevistado sobre questões que envolvem a atividade dos Postos de Combustíveis com relação ao tema da pesquisa. E para finalizar, na Parte III do questionário, percorreu-se sobre atividades que envolvem o manuseio de óleos lubrificantes e que geram os resíduos e as embalagens.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira parte do questionário verificou-se que a maioria dos respondes ocupa o cargo de gerente, e a outra grande parte foram os proprietários, sendo 90% deles do sexo masculino. E sobre o tempo de atuação na empresa, todos os pesquisados indicaram possuir mais de quatro anos de

desempenho na função. Quanto ao grau de escolaridade, 54,30% dos entrevistados declarou possuir graduação, curso técnico ou especialização e 17,15% apenas o ensino fundamental incompleto, enquanto o restante possui o ensino médio completo.

A segunda parte do questionário buscou avaliar a percepção do respondente acerca do seu nível de conhecimento sobre questões que envolvem a atividade dos postos de combustíveis com relação ao tratamento que deve ser dado aos óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, como também sobre o papel da controladoria neste processo de gerenciamento. Sendo assim, a intenção foi verificar se os estabelecimentos pesquisados conhecem e acompanham os órgãos que regulamentam e fiscalizam e que redigem as legislações que atribuem às normas, obrigações, responsabilidades e penalidades das quais estes estão submetidos, e principalmente também se eles já possuem conhecimento sobre a PNRS e a LR e, se utilizam a controladoria como meio de informação, decisão, ação e controle para a perfeita realização das suas atividades.

Para melhor análise das respostas obtidas, foi construída a Tabela 1, apresentada a seguir, no qual, as perguntas de temas análogos foram agrupadas e em seguida, divididas em três tópicos (Tópico 1 = Legislações Pertinentes; Tópico 2 = PNRS e LR; Tópico 3 = Controladoria), e as respostas dadas pelos respondentes foram demonstradas percentualmente.

Tabela 1 - Nível de conhecimento do entrevistado

TÓPICOS	NÍVEL DE CONHECIMENTO (%)				
	NC	CI	CS	CQT	CT
TÓPICO 1 (Legislações Pertinentes)					
Sobre os Órgãos que regulamentam e fiscalizam	0%	30%	30%	20%	20%
Sobre as Leis a que estão submetidos	0%	30%	30%	20%	20%
Sobre as Responsabilidades e Penalidades atribuídas	0%	30%	30%	20%	20%
TÓPICO 2 (PNRS e LR)					
Lei N° 12.305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos	20%	37,14%	20%	11,43%	11,43%
Logística Reversa dos óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens.	20%	37,14%	20%	11,43%	11,43%
Formas corretas de destinação dos resíduos sólidos dos óleos lubrificantes	0%	20%	48,57%	11,43%	20%
TÓPICO 3 (Gerenciamento)					
Sobre o papel da Controladoria no âmbito empresarial	11,43%	37,14%	28,57%	11,43%	11,43%
Gerenciamento dos resíduos sólidos	28,57%	37,14%	11,43%	11,43%	11,43%
Gestão Ambiental	11,43%	20%	37,14%	20%	11,43%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa, 2014.

LEGENDA

NC	Nenhum Conhecimento	CI	Conhecimento Insuficiente	CS	Conhecimento Suficiente
CQT	Conhecimento Quase Total	CT	Conhecimento Total		

De acordo com os dados da Tabela 1, verifica-se que no Tópico 1, que se refere as legislações pertinentes aos postos e suas atividades, a percentagem de respostas foram semelhantes para todos os temas abordados. Os respondentes que declararam possuir CS, CQT e CT, sobre os órgãos, as leis e as responsabilidades do posto, somaram 70%. Os outros 30% declaram possuir CI sobre o assunto.

No que se refere à nova legislação, a Lei 12.305/10 que instituiu a PNRS e a obrigatoriedade da LR para os óleos lubrificantes, resíduos e embalagens, abordados no Tópico 2, a maioria dos respondentes não possuem NC (20,00%) ou possuem CI (37,14%) sobre os temas. No entanto,

sobre os temas que abordavam as formas corretas de destinação destes resíduos, 48,57% dos respondentes afirmaram ter CS, 20,00% tem CT e 11,43% CQT. Percebe-se que, ao serem questionados sobre o conhecimento da LR, a maioria afirmou não saber do que se tratava, mas, com relação aos locais e formas corretas para a destinação dos óleos lubrificantes usados e dos resíduos gerados, como também das suas embalagens, a maioria dos entrevistados mostraram possuir domínio sobre o assunto. Isso mostra que eles conhecem algumas formas e processos para correta destinação dos resíduos, mas não com a denominação de LR.

Quando perguntados, no Tópico 3, sobre temas que envolvem controladoria, gestão ambiental e gerenciamento dos resíduos sólidos, observou-se que houve uma grande divisão de percentagem nos níveis de conhecimento. Entretanto, a maioria dos respondentes concentrou-se nos níveis de CI e CS. Sobre o tema de controladoria, os pesquisados que apresentaram NC ou CI somaram 48,57%. Observa-se que quase metade dos postos pesquisados não estão inteirados sobre o potencial de contribuição da controladoria no processo de gestão da empresa. Isto pode justificar a razão pela qual 65,71% afirmaram possuir NC ou CI sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos, já que, este gerenciamento consiste em um conjunto de procedimentos de gestão que possui o objetivo de planejar e implementar formas de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, a adequada destinação. Mas, no que se refere à gestão ambiental, verifica-se que estes possuem mais domínio sobre o assunto. Neste caso, o maior entendimento neste tema se deve ao motivo de que as legislações próprias já existentes são em sua grande maioria focadas no aspecto ambiental.

Com relação aos meios que os postos buscam para adquirir informações e conhecimento sobre as leis que a eles são atribuídas, os respondentes citaram a internet como principal meio de pesquisa. E para os postos que afirmaram haver controladoria, esta, na maioria dos casos, é realizada por contabilistas.

Na terceira parte do questionário foi verificada a frequência em que são realizadas certas atividades que envolvem o manuseio de óleos lubrificantes e das quais resultarão os resíduos e embalagens. A intenção foi verificar, a partir das atividades executadas, qual o nível de adequação dos postos no atendimento da PNRS e da LR. As respostas dos pesquisados estão apresentadas percentualmente conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 2 - Atividades realizadas que envolvem o manuseio de óleos lubrificantes

ATIVIDADES REALIZADAS	Nunca	Ocasional	Frequente	Habitual
Venda e/ou troca de óleos lubrificantes	0%	11,43%	68,57%	20%
Armazena e/ou coleta os óleos lubrificantes usados e/ou contaminados	40%	0%	30%	30%
Armazena e/ou coleta os resíduos gerados e embalagens	30%	20%	20%	30%
Coleta as embalagens vendidas aos consumidores	68,57%	0%	11,43%	20%
Venda de óleos lubrificantes usados a Empresa especializada	50%	0%	20%	30%
Venda de resíduos e embalagens de óleos lubrificantes a Empresa especializada	42,86%	11,43%	25,71%	20%
Joga em lixões ou ao ar livre os óleos lubrificantes usados, os resíduos e as embalagens.	88,57%	0%	11,43%	0%
Destina as embalagens de óleos lubrificantes para reciclagem.	80%	0%	20%	0%
Contrata Pessoas ou Empresa especializadas para realizar o gerenciamento dos resíduos	40%	30%	20%	20%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa, 2014.

Verificou-se que na maioria dos postos a venda e/ou troca de óleos lubrificantes é realizada frequentemente (68,57%), e não há nenhum posto que não execute estas atividades. Sobre a prática

de armazenar e/ou coletar os óleos lubrificantes usados, 40% responderam que nunca realizaram esta atividade, e outros (60,00%) realizam frequentemente ou habitualmente. Quando questionados sobre se os óleos lubrificantes coletados são vendidos a empresas especializadas, 20% responderam que frequentemente e 30% habitualmente, mas, 50% declararam nunca terem vendido. Vale ressaltar que com a venda dos resíduos a empresa obterá ganhos econômicos.

Com relação aos outros resíduos gerados, apresentados pelos pesquisados, como filtros de óleo contaminado, papelões contaminados com óleo, estopas contaminadas, embalagens vazias de óleo lubrificante, água contaminada, entre outros, 30% não realizam armazenamento e/ou coleta e 42,86% também não vendem as empresas especializadas. Foi constatado também, que 68,57% dos postos não disponibilizam nenhuma forma de coleta de embalagens dos óleos lubrificantes vendidos aos seus clientes e apenas 20% dos respondentes declaram que encaminham as embalagens para a reciclagem. E ainda, 11,43% depositam seus resíduos gerados em lixões ou terrenos baldios.

Os pesquisados foram questionados se o posto possuía gastos com gerenciamento dos resíduos, para dar a correta destinação destes. A maioria afirmou que ocorre gasto com a contratação de empresas especializadas para dar a correta destinação aos resíduos, neste caso, quando o posto não realiza a venda dos resíduos. E ocorrem gastos também quando há a contratação de pessoa(s) especializada(s), para executar o gerenciamento dos resíduos e fazer com que a empresa possa torna-se cumpridora das legislações pertinentes.

Diante de tais constatações, verificou-se que os pesquisados possuem um bom conhecimento a respeito das legislações próprias para as atividades realizadas nos postos de combustíveis. No entanto, o entendimento sobre a nova legislação, a PNRS que instituiu a obrigatoriedade da LR ainda está pouco explorado, mas os entrevistados assumem ter mais conhecimento sobre os locais e formas corretas de descartar os resíduos.

Outro fator a ser considerado deve-se ao desconhecimento de alguns pesquisados sobre a importância da controladoria e do gerenciamento dos resíduos sólidos para a empresa. A controladoria possibilitaria equilíbrio para a empresa enfrentar com eficiência as dificuldades e os novos desafios que surgem no ambiente empresarial. A LR mostra-se como um novo desafio empresarial, porém, também pode ser vista apenas como uma nova denominação para práticas já conhecidas, tais como: reuso, reciclagem, desmanche, venda ao mercado secundário e principalmente a destinação ambientalmente adequada.

O que se pode perceber é que ainda existem muitos postos que não estão totalmente adequados a LR, pois, não realizam coleta ou armazenam seus resíduos, não vendem a mercados secundários, não assumem a responsabilidade das embalagens dos óleos vendidos aos consumidores, não encaminham para a reciclagem e que até descartam estes resíduos de forma que agridem o meio ambiente e a saúde humana.

Desse modo, os postos estão em desacordo com as legislações a qual estão submetidos. No caso, de ocorrer um aumento nas fiscalizações destes recintos poderia fazer com que eles se preocupassem ainda mais em cumprir suas obrigações e tratar de forma correta todos os resíduos gerados. Vale salientar que, a controladoria é uma ferramenta de gestão que desempenha um papel essencial no atendimento a essa necessidade.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa objetivou identificar a importância da controladoria no processo de gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos postos de combustíveis de Campina Grande-PB,

verificando ainda o atual nível de adequação dos mesmos com relação à Logística Reversa para o descarte correto dos óleos lubrificantes usados e/ou contaminados, seus resíduos e embalagens.

Dos 56 postos autorizados pela ANP, na cidade de Campina Grande-PB, 35 se disponibilizaram a responder o questionário da pesquisa. O questionário buscou traçar o perfil do entrevistado, identificar a percepção dos pesquisados acerca do nível de conhecimento deles sobre as legislações próprias atribuídas as suas atividades, sobre a PNRS e LR e, sobre a controladoria e o gerenciamento dos resíduos sólidos, como também conhecer, através das atividades executadas no recinto, o nível de adequação dos postos para atender a obrigatoriedade da LR.

Apesar dos respondentes alegarem possuírem grande conhecimento, cerca de 70%, sobre as legislações pertinentes já existentes para o setor que atuam, e sobre as formas corretas como devem ser descartados os óleos lubrificantes e os resíduos, a maioria deles, mais de 50%, consideraram possuir nenhum conhecimento ou conhecimento insuficiente sobre a PNRS e a LR. No que diz respeito à controladoria, 48,57% ainda desconhecem o importante papel que essa exerce no ambiente empresarial e 65,71% também não possuem conhecimento suficiente sobre os processos de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Quando analisadas as atividades realizadas no posto, que envolvam o manuseio de óleos lubrificantes e que geram resíduos observou-se que todos os pesquisados realizam venda e/ou troca de óleos lubrificantes e que a maioria deles, executam frequentemente (30%) e habitualmente (30%) a armazenagem e coleta dos resíduos gerados. Outros 50% realizam a venda dos óleos lubrificantes usados e 57,14% vendem os resíduos. Porém, ainda ocorrem muitos casos em que não se realiza coleta ou venda dos resíduos gerados, sendo 11,43% jogados em lixões ou lançados em locais inadequados e sem nenhum tratamento.

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que, mesmo possuindo um importante papel, a controladoria ainda não está sendo totalmente utilizada como ferramenta de suporte no processo de gestão das empresas pesquisadas. A grande maioria, então, apresenta pouco conhecimento com relação ao novo desafio que é a PNRS e a LR, mas, mesmo ainda não dominado o processo de gerenciamento dos resíduos sólidos proposto pela PNRS, os postos já executam, até certo ponto, ações que são adequadas para a correta destinação dos resíduos.

Como limitação da pesquisa, cabe destacar que 25% postos se negaram a participar, e também deve-se levar em consideração um certo grau de subjetividade nas respostas já que, como a maior parte dos pesquisados responderam aos questionários por e-mail, sem que houvesse verificação in loco, é possível que algumas itens tenham sido omitidos.

Apesar das limitações apresentadas, acredita-se que esta pesquisa contribui para um maior conhecimento sobre a Lei 12.305/10 – PNRS e sobre a obrigatoriedade de implantação da LR, além de apresentar o nível de conhecimento e adequação dos postos com relação a essa obrigatoriedade. Como proposta para futuras investigações, sugere-se o acompanhamento do processo da LR, in loco, e a coleta de dados através entrevistas junto aos responsáveis pela empresa, e também a ampliação da amostra em termos de região e de outros estabelecimentos que utilizam óleos lubrificantes nas suas atividades.

6. REFERENCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004** Classificação de resíduos sólidos, 2004.
- ABRAMOVAY, Ricardo **Lixo zero**: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera / Ricardo Abramovay, Juliana Simões Speranza, CécilePetitgand. – São Paulo: Planeta sustentável: Instituto Ethos, 2013. <http://www3.ethos.org.br/wp-content/uploads/2013/09/Residuos-Lixo-Zero.pdf> Acesso em: 03.2014.

ANP. **Agência Nacional de Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis**. Disponível em: <<https://www.anp.gov.br>>. Acessado em: 02.2014.

BORINELLI, M. **Estrutura Conceitual de Controladoria: sistematização à luz da teoria e da práxis**. 2006. 341 f. Tese (Doutorado em Contabilidade) Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

CHANCHUMANI, G. A. L. **Óleos Lubrificantes Usados: um Estudo de Caso de Avaliação de Ciclo de Vida do Sistema de Refino no Brasil**. 2013. 157 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Rio de Janeiro, 2013.

CONAMA - **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/>>. Acessado em 02.2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2007

FECOMBUSTIVEL. **Relatório anual de consumo de combustível, 2011**. Disponível em: <<http://www.fecombustiveis.org.br/relatorio-2011/lubrificantes/um-mercado-em-expansao.html>>. Acessado em 04.2014.

FIGUEIREDO, S. et.al. **Controladoria**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

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

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades@: Campina Grande. Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250400&search=paraiba|campina-grande>>. Acesso em: 03.2014.

LEITE, P. R. Logística reversa: Nova área da logística empresarial. **Revista Tecnológica**. Edit. Publicare. São Paulo. Junho de 2002.

LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

LEITE, P. R. Da logística empresarial à logística reversa. **Revista Banas Qualidade**, n.169, p.38-43, Junho de 2006.

MOSSIMANN, C. P. ; FISCH, S. **Controladoria: seu papel na administração de empresas**. São Paulo: Atlas, 1999.

PADOVEZE, C. L. **Controladoria Estratégia e Operacional**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

ROGERS, D.S, TIBBEN-LEMBKE, R.S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Reverse Logistics Executive Council (RLEC), Pittsburgh, 1999.

Resolução **CONAMA nº 273** de 29 de novembro de 2000. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br> Acessado em Dezembro de 2010.

Resolução **CONAMA nº 9** de 31 de Agosto de 1993. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br> Acessado em Dezembro de 2010.

SILVA, A. C. R. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**. 2. Ed. São Paulo: Atlas 2006.

SLOMSKI, V. *et al.* Desafios e perspectivas para a controladoria empresarial com a logística reversa de produtos e embalagens: a indústria da destinação final dos resíduos sólidos como uma alternativa à lei do pós-consumo. 13º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. **Anais...** São Paulo, 2013.