



Maj Art Nietson Carlos Avelino Calado

O DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DA IMPLANTAÇÃO DO DECRETO Nº 5940, DE 25 DE OUTUBRO DE 2006 QUANTO AO MANUSEIO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS PRINCIPAIS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS PELA SECRETARIA GERAL DO EXÉRCITO (SGEx) EM SEU EXPEDIENTE DIÁRIO.

Salvador

2019

Maj Art Nietson Carlos Avelino Calado

O DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DA IMPLANTAÇÃO DO DECRETO Nº 5940, DE 25 DE OUTUBRO DE 2006 QUANTO AO MANUSEIO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS PRINCIPAIS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS PELA SECRETARIA GERAL DO EXÉRCITO (SGEx) EM SEU EXPEDIENTE DIÁRIO.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército / Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS-MG como requisito parcial para a obtenção do Grau Especialização de Gestão em Administração Pública.

Orientador: Prof^a. Camila de Oliveira Reis

Salvador

2020

Maj Art Nietson Carlos Avelino Calado

O DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DA IMPLANTAÇÃO DO DECRETO Nº 5940, DE 25 DE OUTUBRO DE 2006 QUANTO AO MANUSEIO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS PRINCIPAIS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS PELA SECRETARIA GERAL DO EXÉRCITO (SGEx) EM SEU EXPEDIENTE DIÁRIO.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército / Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS-MG como requisito parcial para a obtenção do Grau Especialização de Gestão em Administração Pública.

Aprovado em

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Prof^ª. Ma. Leticia Veiga Vasques - Presidente

UNIS

Prof. Ma. Liz Áurea do Prado – Membro 1

UNIS

Prof. Dr^ª. Thyara Ferreira Ribeiro – Membro 2

UNIS

O DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DA IMPLANTAÇÃO DO DECRETO Nº 5940, DE 25 DE OUTUBRO DE 2006 QUANTO AO MANUSEIO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS PRINCIPAIS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS PELA SECRETARIA GERAL DO EXÉRCITO (SGEx) EM SEU EXPEDIENTE DIÁRIO.

Nietson Carlos Avelino Calado ¹

Camila Oliveira Reis ²

RESUMO

Considerando a tônica mundial no que concerne os cuidados com o meio ambiente e as consequências nocivas para uma inadequada gestão de resíduos sólidos, o presente trabalho apresenta um diagnóstico da situação atual da implantação do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, relativo a destinação de resíduos recicláveis de material de expediente produzidos pela SGEx, identificando óbices e oportunidades de melhoria relativas a gestão correta e adequada dos mesmos. Assim, faz-se necessário entender, sumariamente, a evolução dos marcos legais que balizam tal atividade, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Gestão de Resíduos, bem como a Logística Reversa que possibilita a reinserção de diversos materiais e, ainda, pode gerar recursos financeiros para as instituições geradoras de resíduos sólidos, por meio de pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Logística Reversa. Exército Brasileiro.

RESUMEN

Considerando el enfoque global en el cuidado del medio ambiente y las consecuencias perjudiciales para el manejo inadecuado de los residuos sólidos, este documento presenta un diagnóstico de la situación actual de la implementación del Decreto No. 5,940, del 25 de octubre de 2006, sobre eliminación de residuos de materiales reciclables producidos por SGEx, identificando obstáculos y oportunidades de mejora relacionadas con su gestión correcta y adecuada. Por lo tanto, es necesario comprender, brevemente, la evolución de los marcos legales que guían dicha actividad, la Política Nacional de Residuos Sólidos y la Gestión de Residuos, así como la Logística Inversa que permite la reinserción de varios materiales y también puede generar recursos financieros para instituciones generadoras de residuos sólidos, a través de la búsqueda bibliográfica.

Palabras clave: Sostenibilidad Logística inversa. Ejército brasileño.

1 Bacharel em Ciências Militares, especialista em Comunicações e em Operações Militares. Atualmente é o Chefe do Cerimonial da SGEx, atuando na coordenação do Cerimonial do Comandante do Exército Brasileiro. E-mail: nietson@hotmail.com

2 Camila Oliveira Reis é Mestre em Direito e Instituições Políticas pela Fundação Mineira de Educação e Cultura – FUMEC (2010). Pós-Graduada em Direito Social pela Centro Universitário Newton Paiva (2007). Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG (2005). Professora Titular dos Cursos de Graduação e de Pós-Graduação da Faculdade de Três Pontas e do Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS-MG). E-mail: camila.reis@professor.unis.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Ultimamente, há uma tendência mundial em se preocupar com uma destinação consciente de materiais descartados o que evidencia um apreço da sociedade para com o nosso ambiente, apreço este que é vital para as gerações vindouras para que as mesmas possam conviver em mundo mais sustentável. Em nosso país, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305 /2010) regula esse assunto e define as ações e a aplicabilidade.

A Secretaria-Geral do Exército (SGEx) como Organização Militar, dentre outras atividades, é responsável pela condução, padronização e regulamentação do cerimonial militar, no âmbito do EB e é considerada um Órgão de Assistência Direta e Imediata do Comandante da Força (OADI). Assim, face a credibilidade adquirida, faz-se necessário realizar a destinação controlada e adequada dos resíduos gerados, a fim de facilitar a viabilização da geração de possíveis retornos a organização por meio do cumprimento do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006.

Desta maneira, este trabalho tem em seu escopo abranger uma breve evolução histórica das legislações que tratam do tema e, ainda, abordar aspectos importantes elencados na política Nacional de Resíduos Sólidos. Assim, ao final há a intenção de propor medidas simples para otimizar o descarte correto de materiais, levando-se em consideração os fundamentos da logística reversa.

A utilização dos fundamentos da logística reversa como abordagem para o estudo proposto balizam o gerenciamento correto do ciclo de existência no planeta terra de qualquer produto e, ainda, pode proporcionar e otimizar ganhos socioambientais.

Ressalta-se ainda que, a opção por estudar a destinação dos materiais de expediente gerados pela Organização Militar, pode contribuir por diminuir os danos ao meio ambiente. Tal destinação, se feita de maneira adequada possibilitará a reutilização dos materiais recicláveis e, ainda, poderá gerar possíveis receitas aos entes ligados a respectiva geração e, ainda, contribuir para uma gestão sustentável de aterros sanitários

A saber, o presente trabalho volta-se não somente para Organização Militar em estudo e, sim, para todas instituições públicas abrangidas e pelo Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006 , uma vez que visará levantar possíveis soluções para a destinação correta dos materiais de expediente dentro do conceito de logística reversa e em conformidade com as leis e normas vigentes no Brasil.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO

2.1 O HISTÓRICO DAS LEGISLAÇÕES QUE TRATAM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Com a nova dinâmica e a promulgação da carta magna brasileira de 1988 ocorreram avanços significativos no que tange aos conceitos do desenvolvimento sustentável. Assim, ao longo de boa parte da constituição federal há trechos que remetem atenção especial ao meio ambiente: onde no Título VIII – Da Ordem Social, o Capítulo VI – Do Meio Ambiente, o Artigo 225 é dedicado a este tema e dispõe que “Todos tem direito ao meio ambiente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Ainda no mesmo dispositivo, em seu artigo 23, incisos VI e VII, estabelecem a competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios quanto a proteção do meio ambiente; o artigo 24, inciso VI, possibilita a legislação concorrente sobre o meio ambiente, florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, solos, recursos naturais e poluição, sempre respeitando os princípios constitucionais e as leis federais que a regulamentaram.

Alinhado com o pensamento mundial, em junho de 1992, o Brasil sediou na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como a ECO-92 ou Rio-92. Na ocasião, além de fazer um levantamento dos potenciais problemas e a evolução realizada, foram confeccionados documentos importantes que norteiam até hoje os debates e discussões ambientais. Assim, tal evento, objetivamente, traçou um plano de ações e metas entre mais de 170 países para a melhoria das

condições ambientais do planeta com o foco voltado para o desenvolvimento sustentável.

Em 25 de outubro de 2006 foi editado o Decreto nº 5.940, que instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. Em 5 de janeiro de 2007, a Casa Civil da Presidência pública a Lei 11.445 que trata da Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB. Nesta regulamentação, foram definidas as diretrizes nacionais para o saneamento básico englobando o abastecimento de 18 á Em 5 de janeiro de 2007, a Casa Civil da Presidência pública a Lei 11.445 que trata da Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB. Nesta, foram definidas as diretrizes nacionais para o saneamento básico englobando o abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza urbana e manejo dos resíduos.

Em 2008, a Força Terrestre aprovou as Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército – SIGAEB (IG 20-10), com a finalidade de cumprir os ditames normativos da legislação ambiental vigente que buscou regular e assegurar a convivência harmônica do Exército Brasileiro com o ecossistema.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS – promulgada com a Lei 12.305/10, estabeleceu o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes e metas adotadas para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente correto dos resíduos sólidos. Instituiu a logística reversa de embalagens e produtos usados ou obsoletos, a responsabilidade compartilhada entre fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores, a cooperação entre os órgãos públicos e as empresas e o incentivo à formação de cooperativas de trabalhadores em reciclagem.

O Decreto 7.404/2010 regulamentou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, onde no Parágrafo 1º do Artigo 1º regula os entes sujeitos à observância desta Lei, quais sejam: as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

No que diz respeito especificamente ao tratamento dos resíduos sólidos, a Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, destaca no artigo 2º a necessidade de considerar também outras legislações que tratam do assunto: a 11.445, de 5 de janeiro de 2007; 9.974, de 6 de junho de 2000; e 9.966, de abril de 2000, além das normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro). Em 22 de novembro de 2010, o Comandante do Exército aprovou a Portaria Nr 1.138, que trata da Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (PGAEB), cuja finalidade foi a de estabelecer a PGAEB, em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, visando assegurar o aperfeiçoamento contínuo do desempenho do Exército no tocante à: preservação, proteção e melhoria da qualidade ambiental.

As Nações Unidas definiram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em 2015, representando uma oportunidade histórica para reunir os países e a população global e decidir sobre novos caminhos, melhorando a vida das pessoas em todos os lugares do planeta. Assim, a nova agenda de desenvolvimento sustentável está voltada para proporcionar melhores condições de vida no planeta, de maneira sustentável.

Em 24 de agosto de 2016, o Governo do Distrito Federal publica o Decreto 37.568 que regulamenta e Lei 5.610, de 16 de fevereiro de 2016, que dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos não perigosos e não inertes, cujo volume diário de resíduos produzidos seja superior a 120 litros. Em seu artigo 10, o Decreto prevê a necessidade de contratação de empresa especializada para coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos.

Em 2017, o Comando do Exército Brasileiro lançou a Cartilha “PRÁTICAS AMBIENTAIS NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO”, - delegando às Organizações Militares executar a conservação e a recuperação ambiental das

áreas sob sua responsabilidade. Cabendo a todos integrantes da Força Terrestre cumprir as normas ambientais, contribuindo para a convivência harmoniosa com o meio ambiente. Existe um número bastante significativo de legislações que tratam do assunto “resíduos sólidos”. Destarte, observa-se que todos os dispositivos possibilitam o surgimento de um conjunto de legal que consolidam definitivamente a legislação ambiental brasileira alinhada com a tônica mundial a respeito deste assunto.

2.2 A POLITICA NACIONAL E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo Inácio (2018) A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi sancionada em 2010, surgiu a fim de somar esforços com as leis ambientais do Brasil e possibilitou o preenchimento de vácuos existentes no que se refere a esse assunto.

Assim, a PNRS dinamizou medidas e procedimentos a respeito do gerenciamento adequado dos resíduos e rejeitos, a qual normatizou ações públicas e privadas voltadas para questão ambiental.

Para Lacerda (2002) o ponto de inflexão da PNRS de outras políticas foi o esforço em fortalecer as cooperativas de catadores de materiais recicláveis e nos sistemas de logística reversa, favorecendo o surgimento de renda e integração social, emergindo o conceito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

Para Inácio (2018) a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305/2010) traz também no seu escopo a normatização e conceitos que abrangem os resíduos sólidos, como vemos:

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

.....

Art. 13 Para os efeitos desta lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação. ...Quanto à periculosidade: a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características...toxicidade, corrosividade,...apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com a lei, regulamento ou norma técnica (BRASIL, 2010, p. 15).

Ainda, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305/2010) aborda sobre a responsabilidade compartilhada, vejamos:

Art. 30º Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

I – compartilhar interesse...

II – promover o aproveitamento de resíduos sólidos,..

III- reduzir a geração de resíduos sólidos,..

.....

VII- incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental (BRASIL, 2010, p. 28).

No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, segundo o Artº 30 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305/2010):

Artº 30 - É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

Segundo Brasil (2010), para a contratação dessas entidades, fica dispensado o processo licitatório, nos termos do inciso XXVII do art 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Segundo a PNRS a “coleta seletiva” de resíduos, consiste na separação de materiais conforme sua constituição, levando ao conceito de “destinação final” ambientalmente adequada. Ainda, essa destinação tem como principal objetivo a distribuição de forma organizada de rejeitos em aterros observando normas vigentes de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, bem como minimizando os impactos ambientais (BRASIL, 2010, p. 44).

Cabe ressaltar ainda que, a Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê uma ordem de prioridades, qual seja:

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Segundo Brasil (2010), permitiria o aproveitamento e revalorização dos materiais, bem como a minimização do volume dos resíduos sólidos gerados de maneira descabida.

Alinhando-se a essa conjuntura, o Exército Brasileiro expediu a IG 10-67 que passou a regular as rotinas no que tange gestão de material inservível do Comando do Exército a qual , define quando o material é inservível, como:

Art. 2º, Parágrafo único. O material que venha a ser considerado inservível é aquele que satisfaça a uma ou mais condições abaixo listadas:

.....

II – Obsoleto – aquela que apresente condições de desempenho abaixo dos padrões mínimos requeridos.

.....

V – irrecuperável – quando não mais puder ser utilizado para o fim a que se destina devido à perda de suas características ou em razão da inviabilidade econômica de sua recuperação (EXÉRCITO, 2010, p. 36)

Destarte, a Gestão de Resíduos Sólidos se configura em ações que voltadas para mitigar possíveis impactos ambientais, ligados à produção e à destinação do lixo produzido, o que favorecerá uma melhoria da qualidade de vida e do bem-estar de todos, assim, levando em consideração a diferenciação dos resíduos sólidos oriundos das diversas atividades econômicas, Gerber (1999) aborda que:

1. Resíduo domiciliar: é aquele originado na vida diária, nas residências, formado por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis, dentre outros inúmeros itens.
2. Resíduo comercial: é aquele que tem sua origem nos diversos tipos de estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc. Esses estabelecimentos possuem com principais resíduos papéis, plásticos, embalagens diversas, e resíduos de higiene pessoal pertencentes aos funcionários.
3. Resíduo público: é oriundo dos serviços de limpeza pública urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas.
4. Resíduo séptico: é aquele que contém ou podem conter germes patogênicos e são gerados pelos serviços de saúde hospitalar, pelos portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários. Sendo os principais tipos de resíduos sépticos as agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios vencidos, itens de higiene, restos de alimentos que podem veicular doenças, dentre outros.
5. Resíduo industrial: provêm das atividades dos diversos ramos da indústria (metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, etc). Os resíduos industriais podem ser exemplificados pelas cinzas, lodo, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas, etc.
6. Resíduo agrícola: é todo sólido proveniente das atividades agrícolas e da pecuária, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, rações, restos de colheita, etc.

7. Resíduos da construção civil: constituem o que se denomina de entulho, como por exemplo as demolições e os restos de obras, solo de escavações, etc. Após a exposição dos principais tipos de resíduos sólidos, e diante da necessidade da implantação de um correto gerenciamento dos mesmos, faz-se importante classificá-los conforme a ABNT NBR 10.004 (2004).

A propósito de padronizar, em nível nacional, a classificação dos resíduos, um conjunto de normas que caracterizam os resíduos de acordo com a sua periculosidade, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), regulou o seguinte:

NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação;

NBR 10.005 – Lixiviação de Resíduos – Procedimento;

NBR 10.006 – Solubilização de Resíduos – Procedimento; e

NBR 10.007 – Amostragem de Resíduos – Procedimento de acordo com a Norma da ABNT NBR 10.004 (2004), os resíduos são classificados em: Resíduos Classe I – perigosos; Resíduos Classe II – não perigosos: Resíduos Classe II A – não inertes e Resíduos Classe II B – inertes.

O Gerenciamento e o abrandamento da geração de resíduos sólidos é algo imprescindível, pois as práticas são tidas como economicamente vantajosas e, ainda, possibilita a redução de custos ligados a destinação de materiais, além de gerar receitas.

Outrossim, emerge a necessidade de tratamento dos resíduos se limitar os possíveis fatores, que segundo Gerber (1999) são:

“Áreas escassas para a destinação final dos resíduos; Competição com a população periférica pelo uso de áreas remanescentes; Inertização de resíduos sépticos; Maior valorização dos componentes residuais como forma de promover a conservação de recursos. Em geral, os processos de tratamento podem vir a modificar as características, a composição e as propriedades físicas, químicas e biológicas dos resíduos, com o intuito de minimizar seu volume, sua toxicidade ou destruí-los”

2.2 A LOGÍSTICA REVERSA E OS PRINCIPAIS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS PELA ORGANIZAÇÃO MILITAR

Criada em 16 de fevereiro de 1938 com a denominação de Secretaria-Geral do Ministério da Guerra, quase trinta anos mais tarde, no ano de 1967, receberia a denominação que ostenta até os dias atuais: SGEx. Transferida para a capital Federal no ano de 1972, a SGEx têm como missão síntese assessorar o Comandante do Exército, tendo como princípios o cumprimento das missões, enquadrando a concessão de honrarias, a heráldica, a medalhística, a musicologia e parcela do histórico da instituição (BRASIL, 2018).

Razzolini (2008) argumenta que a logística sempre existiu, evoluiu e, atualmente, está relacionada ao desenho e operação de um sistema capaz de fazer e gerir fluxos de materiais e informação de determinada operação.

No mesmo contexto, Leite (2003) evidencia que a logística é a atividade que visa disponibilizar bens e serviços gerados por uma sociedade, nos locais, no tempo e na quantidade e qualidade em que são necessários aos utilizadores.

De acordo com o o *Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP*, a Logística pode ser definida como:

“parte do gerenciamento da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, de modo eficiente e eficaz, o **fluxo direto e reverso** e a armazenagem de bens, serviços e informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo de modo a atender aos requisitos dos clientes” (CSCMP, 2013 – grifo nosso).

Portanto, a logística reversa pode ser entendida como um processo complementar à logística tradicional, pois enquanto a última tem o papel de levar produtos dos fornecedores até os clientes intermediários ou finais, a logística reversa deve completar o ciclo, trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo a sua origem (LACERDA, 2002).

Complementando Valle e Gabbay (2014, p. 27) apontam a seguinte definição para a

logística reversa:

A logística reversa é o processo de recuperação dos resíduos de pós-venda ou de pós-consumo, pela coleta, pré-tratamento, beneficiamento e distribuição, de forma a ou retorná-los à cadeia produtiva, ou dar-lhes destinação final adequada. Deve focar a minimização dos rejeitos e dos impactos negativos e a maximização dos impactos positivos, sejam ambientais, sociais ou econômicos. Este processo incorpora as atividades operacionais, de gestão e de apoio que, de forma integrada e envolvendo os diversos atores, planejem e viabilizem a implementação das soluções mais adequadas para os resíduos.

Ademais, ainda segundo Valle e Gabbay (2014, p. 9), a logística reversa é “uma ferramenta que pode proporcionar importantes ganhos ambientais, sociais e econômicos, possuindo um papel muito relevante na gestão do ciclo da vida” do produto. Para exemplificar, citam a importância da reciclagem na contribuição para diminuir a demanda do sistema natural, representando a inclusão social e fonte de renda para os catadores, além de possibilitar redução de custos para o sistema produtivo (VALLEY; GABBAY, 2014).

Em nosso país, esse tema é regulamentado por legislação própria, definida na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305 /2010). Assim, a aplicabilidade passou a vigorar a partir 2014 com a operacionalização da logística reversa para alguns produtos responsáveis pelas principais degradações da natureza.

De acordo com a Política Nacional de Resíduo Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305 /2010) a logística reversa é entendida como:

Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010, p. 45).

Segundo Butter (2003), o ciclo de vida do produto consiste nas etapas que envolvem toda a vida de um bem, desde seu desenvolvimento, obtenção de insumos, passando pelo processo fabril, consumo e sua disposição final.

Segundo Inácio (2018):

“O ciclo de vida dos produtos, associados às etapas da logística reversa (coleta, inspeção/separação, reprocessamento, descarte, redistribuição), ao dar uma sobrevida ao produto, poderá proporcionar ganhos ambientais, diminuindo o volume de resíduos lançados ao meio ambiente, proporcionando ganhos econômicos e sociais.”

Para Butter (2003), dentro da logística reversa, os resíduos sólidos são classificados de acordo com suas propriedades e particularidades.

Nesse sentido, a NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que segue o critério dos riscos potenciais ao meio ambiente, estabelece que os resíduos sólidos podem ser classificados como:

Resíduos Perigosos - Classe I: são os resíduos sólidos ou mistura de resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar risco à saúde pública e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada. Como exemplo tem-se resíduos industriais, pilhas e baterias.

Resíduos Não Perigosos - Classe II: o A (Não Inertes): Resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que não se enquadram na Classe I – perigosos ou na Classe II B – inertes. Estes resíduos podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico.

B (Inertes): São aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização, não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Estes resíduos não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo (degradam-se muito lentamente). Estão nesta

classificação, por exemplo, os entulhos de demolição, pedras e areias retirados de escavações (ABNT, 2002 apud BUTTER, 2003, p. 34)

Na Secretaria-Geral do Exército trabalham em torno de 185 militares em suas instalações o que naturalmente, face às suas missões características, inevitavelmente há geração diária de resíduos e que necessitam de gerenciamento adequado. Desta maneira, o descarte adequado não gera comprometimento nos processos desenvolvidos pela Organização Militar e, ainda, após o levantamento feito junto ao Almojarifado, verificou-se o volume consumido de material reciclável por semana, conforme exposto na Tabela 1.

Tabela 1- Quantidade aproximada semanal de resíduos produzidos

Produto	Quantidade
Copo de água	1200
Copo de café	400
Papel de Impressão A4	11.500

Levando em consideração o que de fato é gerado semanalmente, tem-se uma projeção anual no que tange a geração de resíduos, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Quantidade aproximada anual de resíduos produzidos

Produto	Quantidade
Copo de água	63.600
Copo de café	21.200
Papel de Impressão	609.500

Segundo dados coletados na Organização sobre a marca dos produtos, e buscando nos catálogos das marcas as características físicas do produto, calculou-se o peso médio por unidade dos materiais medidos e o peso anual que é descartado, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3- Total anual de material utilizado

Produto	Unidades anuais	Peso por unidade	Peso anual (Kg)
Copo de água	63.600	1,8 g	114,4
Copo de café	21.200	0,75 g	15,9

Papel de Impressão	609.500	4,68 g	2.852,0
--------------------	---------	--------	---------

Segundo Barreto et All (2005), é interessante e relevante selecionar, coletar e tratar corretamente o resíduo, não importando se são restos de alimentos, embalagens descartadas e objetos sem utilidade, ou se são os volumosos resíduos industriais.

A utilização de resíduos que antes eram descartados também pode influenciar no engajamento dos militares. É por essa razão que as políticas públicas são desenvolvidas para apoiar a coleta, o armazenamento, o transporte e a correta disposição final dos resíduos, conforme estabelecido pelos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

2.3 O DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DE IMPLANTAÇÃO DO DECRETO N 5940

Segundo Mello (2018), o correto tratamento na destinação do resíduo sólido é o primeiro e o mais importante passo para fazer com que os resíduos recicláveis sigam seu caminho para reciclagem ou destinação final ambientalmente correta. Se manipulado de maneira correta, o resíduo separado deixa de ser apenas lixo e, também, para Mello (2018) se fala muito em coleta seletiva e destinação correta de resíduos sólidos como alternativa para redução do volume de resíduos em aterros sanitários ou lixões. A correta reciclagem permite o reaproveitamento de diversos materiais.

A promulgação do Decreto Nr 5940, de 25 de outubro de 2006, a qual institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis aborda em seu Artigo 1º, o seguinte:

Art. 1º A separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis são reguladas pelas disposições deste Decreto.

Ainda, no seu Artigo 2º trata que:

Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:

I - coleta seletiva solidária: coleta dos resíduos recicláveis descartados, separados na fonte geradora, para destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis; e

II - resíduos recicláveis descartados: materiais passíveis de retorno ao seu ciclo produtivo, rejeitados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta.

Dentro deste contexto do decreto presidencial, observa-se que em seu Artigo 5º que:

Art. 5º Será constituída uma Comissão para a Coleta Seletiva Solidária, no âmbito de cada órgão e entidade da administração pública federal direta e indireta, no prazo de noventa dias, a contar da publicação deste Decreto.

§ 1º A Comissão para a Coleta Seletiva Solidária será composta por, no mínimo, três servidores designados pelos respectivos titulares de órgãos e entidades públicas.

§ 2º A Comissão para a Coleta Seletiva Solidária deverá implantar e supervisionar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, bem como a sua destinação para as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, conforme dispõe este Decreto.

Neste escopo, cada órgão da administração pública direta ou indireta, deveria instituir a Comissão para a Coleta Seletiva Solidária a qual contaria com a designação de no mínimo 03(três) servidores vocacionados para a atividade de controle e gerenciamento de resíduos

sólidos, assim sendo, observa-se que tal medida necessita ser melhor adequada a realidade do decreto na Secretaria - Geral do Exército.

Considerando ainda que, ao analisar Decreto Nr 5940, de 25 de outubro de 2006 e a sua respectiva implantação na Secretaria - Geral do Exército, observa-se que não há previsão de destinação de materiais recicláveis descartados pela organização para nenhuma associação e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

Ainda, temos que não há a cultura organizacional voltada para a coleta seletiva solidária de resíduos recicláveis que são descartados cujo foco seria a destinação dos mesmos as associações e ou cooperativas que trabalhem com tal atividade. Destarte, não há previsão e inexistente qualquer cooperativa ou associação habilitada para dar o destino correto do material e resíduos gerados pela Organização Militar.

3 MATERIAL E MÉTODO

Este estudo objetivou diagnosticar a situação atual da implantação do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, no que tange a destinação de resíduos recicláveis gerados pela SGEx, principalmente, levantar qual a destinação dada aos resíduos de material de expedientes descartados e como ela é realizada, e propor um modelo para o descarte deste tipo de material. Para tanto, foi realizada uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa e baseada em um estudo de campo.

Quanto à natureza, será empregada a pesquisa aplicada, que segundo Silveira e Códova (2009, p. 31 – 42):

[...] este tipo de pesquisa produz conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. Portanto, atende ao trabalho proposto.

A pesquisa será descritiva, pois de acordo com Bervian, Cervo e Silva (2007, p. 61 - 62), este tipo de pesquisa:

[...] observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los...busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos e comunidades mais complexas.

Ao realizar a análise dos dados obtidos, a fim de chegar o referido diagnóstico de implantação do Decreto, torna a abordagem qualitativa. Destarte, será uma pesquisa de campo, pois os dados serão coletados dentro da SGEx, a partir de visitas realizadas aos depósitos e às instalações da Secretaria-Geral Exército, assim como observações das documentações inerentes ao processo de aquisição e distribuição de materiais de expediente.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A Tabela 3 mostra aproximadamente a quantidade de materiais que são utilizados anualmente pela Organização Militar. Embora os valores em questão não sejam significativos, pois nem todo o material utilizado se torna resíduo ou lixo, o efeito que se procurava estabelecer, fica evidente. Esses materiais que necessitarem ser descartados poderiam ser revertidos em economia ou geração de créditos, que poderiam ser destinados a custear qualquer outro gasto da Organização por meio do “Fundo do Exército”, caso estivesse em pleno vigor o prescrito no decreto estudado. Contudo, é verdade que o esforço da reciclagem não pode ser um esforço individual e isolado, mas sim de maneira coletiva. É por essa razão que as políticas públicas são desenvolvidas para apoiar a coleta, o armazenamento, o transporte e a correta disposição final dos resíduos, conforme estabelecido pelos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Os resíduos originados, normalmente, não são perigosos, o que não implica diretamente em impactos ambientais diretos, já que são destinados a lixeiras comuns.

Contudo, tal fato não isenta o dever do ente público em reduzir e mitigar a geração desses resíduos visando minimizar a acumulação dos mesmos nos lixões municipais, aplicando para tal, políticas corretas de gerenciamento.

Considerando o pavilhão principal e garagens, restringindo-se ao interior as seções e ou assessorias da Organização Militar, observa-se que inexistem lixeiras com o código de cores nas referidas Seções/Assessorias, fato que poderia otimizar a sistemática de coleta seletiva. Entretanto, observa-se a existência de algumas lixeiras de coleta seletiva que são alocadas no corredor central que não são sistematicamente utilizadas, o que dificulta o controle e gerenciamento de resíduos sólidos.

Salvo melhor juízo, observa-se que os funcionários contratados para realizarem a manutenção das instalações possuem conhecimento limitado no que tange o manejo dos resíduos e, ainda, os funcionários não passam por capacitações periódicas para com o trato com os resíduos sólidos.

Face ao exposto, anteriormente, ao analisarmos o Decreto Nr 5940, de 25 de outubro de 2006 em relação a sua implantação, o presente trabalho levantou que a separação dos resíduos recicláveis descartados pela Secretaria-Geral do Exército, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis não acontece da forma adequada, tendo em vista que não há a sistematização da coleta seletiva, conforme o regulamentado no Art 1º do decreto em questão. Ainda, observa-se que não existe a constituição da Comissão para a Coleta Seletiva Solidária, no âmbito da Organização, a qual deveria ter sido instaurada 90(noventa) dias após a publicação do decreto, conforme prescreve o Art 5º. Assim sendo, tem-se que há a necessidade de adequação das rotinas da no que concerne a correta gestão de resíduos sólidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo fazer um diagnóstico a fim de verificar o nível de cumprimento do Decreto Nº 5940, de 25 de outubro de 2006, por parte da Secretaria-Geral do Exército, particularmente, no que diz respeito ao manuseio, tratamento e destinação final dos principais resíduos sólidos produzidos pela Organização Militar, em seu expediente diário.

Diante disto, este estudo buscou levantar qual a destinação dada, atualmente, aos principais materiais de expediente descartados e como ela é realizada, propondo um modelo para o descarte deste tipo de material, adequado à realidade das unidades militares e em conformidade com a regulamentação própria do Exército Brasileiro.

Os resultados do estudo evidenciaram que os materiais descartados são acumulados em lixeiras comuns das diversas seções o que pode dificultar a destinação final adequada. Ademais, pode ser observado que, embora, haja uma incipiente separação de materiais os mesmos não são reaproveitados adequadamente.

Ao longo da realização do presente trabalho, foram pesquisadas as normas federais e institucionais em vigor, além da Cartilha elaborada pela DPIMA em 2017.

Vale destacar que, até a realização do presente trabalho, acreditava-se que o resíduo produzido na Organização Militar estava sendo coletado de maneira correta, porém, percebeu-se que, ainda hoje, não há uma adequada separação de resíduos e muito menos a geração de recursos em função de uma coleta seletiva.

Isto posto, serão relacionadas algumas sugestões que colaborarão para a melhoria dos serviços prestados pelas empresas terceirizadas de limpeza na Organização Militar, no que tange a gestão de resíduos sólidos gerados no expediente diário:

- propor para que a Organização Militar adquira lixeiras para serem colocadas em locais previamente determinados, a fim de serem utilizadas considerando os diversos resíduos gerados pela Organização Militar;
- aumentar a divulgação do conteúdo didático existente na Cartilha de Práticas Ambientais elaborada pela DPIMA;
- propor ao do Oficial de Controle Ambiental que ministre palestras e instruções versando sobre o tema “resíduos sólidos” para todos os níveis hierárquicos e o pessoal civil, a fim de melhorar o grau de conhecimento do público interno (militares e Servidores Civis) a respeito do tema;
- solicitar, junto à Diretoria de Patrimônio e Meio Ambiente (DPIMA) a realização de cursos e estágios para os militares da Organização Militar em assuntos ligados à “educação ambiental” e “resíduos sólidos”;
- colher as melhores práticas de gestão de resíduos sólidos com as empresas prestadoras de serviço e buscar implementá-las na Organização Militar;
- melhorar o controle e fiscalização sobre os resíduos depositados diariamente na central de recolhimento do lixo;
- propor e estimular a priorização de processos digitalizados a fim de diminuir o consumo de papel.

As medidas listadas acima exigem a ação direta de todos os envolvidos a fim de possibilitar a melhoria do ambiente e proporcionar uma vida mais saudável, é preciso ter atitudes sustentáveis. A quebra de rotinas é impulsionadora na geração de soluções eficientes. Assim, as sugestões apresentadas são simples, práticas e de fácil execução. A realização do presente trabalho serve para, dentre outras coisas, alertar sobre a necessidade de mudanças no gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos na Organização Militar.

REFERÊNCIAS

_____. **Portaria nº 075 – Aprova a Diretriz para Implantação do Processo de Transformação do Exército Brasileiro.** Brasília,DF: 10 JUN 10.

_____. **Portaria nº 1.138 – Aprova a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (PGAEB).** Brasília,DF: 22 NOV 13.

_____. **Portaria nº 1.275 – Aprova a Diretriz de adequação do Exército Brasileiro à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).** Brasília,DF: 28 DEZ 10.

_____. **Portaria nº 005 – Aprova o Caderno de Instrução sobre Orientações Práticas para Adequação Ambiental das Organizações Militares.** Brasília,DF: 23 JAN 19.

BRASIL, Casa Civil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 12 set 17.

BUTTER, G. A. **Desenvolvimento de um modelo de gerenciamento compartilhado dos resíduos industriais no sistema ambiental da empresa.** 2003 f. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade de Santa Catarina, 2003.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Secretaria-Geral do Exército.** Disponível em: <http://www.sgex.eb.mil.br/index.php/historico>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS (CSCMP). Supply chain management terms and glossary. 2013. Disponível em: <http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921> Acesso em: 15 jul 17.

EXÉRCITO BRASILEIRO – Comando Logístico, Portaria nº 232: aprova as Instruções Gerais para a Gestão de Material Inservível do Comando do Exército (IG 10-67) e dá outras providências. Brasília: Exército Brasileiro, 2010.

GERBER, Wagner. Impacto ambiental: resíduos sólidos e reciclagem. Pelotas : UCPEL,1999. p.40.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LACERDA, L. **Logística reversa, uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Centro de Estudos em Logística – COPPEAD – UFRJ – 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 1991

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

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: Meio ambiente e competitividade.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – Casa Civil, **Lei nº 12.305:** institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Presidência da República, 2010.

TADEU, Hugo Ferreira Braga et al. **Logística reversa e sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

RAZZOLINNI, Edelvino. **Logística**: evolução na administração – desempenho e flexibilidade. Curitiba: Juruá, 2008.

SILVEIRA, D. T.; CÓDOVA, F. P. **A pesquisa científica**. In: GERHARDDT, T. E. e SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora de UFRGS, 2009.

VALLE, R; GABBAY, S. R. **Logística Reversa**: processo a processo. São Paulo: Atlas, 2014.