

A LOGÍSTICA REVERSA E A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES

**Geylson Azevedo Freitas¹, Getúlio Gomes do Carmo², Quesia Postigo Kamimuraⁿ
José Luis Gomes da Silvaⁿ**

¹FSL/MGD&R-PPGA/UNITAU, Rua Alexandre Guimarães, 1927, geylsonazevedo@hotmail.com

²FSL/MGD&R-PPGA/UNITAU, Rua Alexandre Guimarães, 1927, getulioadm@hotmail.com

ⁿ UNITAU/Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, Rua Exped. Ernesto Pereira s/n, qkamimura@uol.com.br

ⁿ UNITAU/Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, Rua Exped. Ernesto Pereira s/n, gomesdasilvaster@gmail.com

Resumo- A sustentabilidade é tema da passagem do século XX e da passagem do terceiro milênio, da transição da modernidade de truncada e inacabada para uma pós-modernidade incerta, marcada pela diferença, pela diversidade, pela democracia e pela autonomia. Vivemos hoje um mundo de complexidade, no qual se amalgamam a natureza, a tecnologia e a textualizada de, onde sobrevivem e tomam novo significado reflexões filosóficas e identidades culturais no torvelinho da cibernética, da comunicação eletrônica e da biotecnologia. A metodologia aplicada terá a natureza qualitativa, caracterizada por análise bibliográfica. Espera-se demonstrar neste artigo que a logística reversa pode ser um diferencial para a gestão dos resíduos sólidos. No entanto, conclui-se que é de extrema importância a logística reversa na gestão dos resíduos sólidos.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Gestão de resíduos. Logística reversa.

Área do Conhecimento: Ciências sociais aplicadas

Introdução

Segundo a Constituição Federal de 1988, no art. 30, cabe ao poder público local a competência pelos serviços de limpeza pública, incluindo-se a coleta e a destinação dos resíduos sólidos (PHILIPPI, 2004).

A preocupação com os problemas ambientais decorrentes dos processos de crescimento e desenvolvimento deu-se lentamente e de modo muito diferenciado entre os diversos agentes, indivíduos, governos, organizações internacionais, entidades da sociedade civil (BARBIERI, 2005).

Os Resíduos de Serviços de Saúde possuem composição variada conforme as suas características biológicas, físicas, químicas e de acordo com a origem de sua geração. Em ambiente hospitalar, destacam-se os resíduos biológicos contaminados, objetos perfurocortantes, peças anatômicas, produtos químicos, tóxicos e materiais perigosos (solventes, quimioterápicos, produtos químicos fotográficos, formaldeídos, radionuclídeos, mercúrio, vidros vazios, caixas de papelão, papéis de escritório, plásticos descartáveis e resíduos alimentares e outros). O manejo sanitariamente adequado dos resíduos de serviços de saúde é fundamental para a manutenção da qualidade ambiental e da saúde dos profissionais que trabalham em locais geradores desses resíduos (LIMA, DIAS, 2005).

Nos últimos anos, a logística reversa experimentou grande transformação, deixando de ser uma área operacional para se transformar em um a área de estratégia empresarial. Em todas as partes do mundo, inclusive no Brasil. Ampliando-se além da visão de operações logísticas de retorno de produtos de pós-venda e de pós-consumo (LEITE, 2009).

O objetivo deste artigo é estudar a importância da logística reversa para a gestão dos resíduos sólidos hospitalares.

Metodologia

A pesquisa bibliográfica realizada teve como base os livros que tratam o tema e, posteriormente, foi complementada por artigos publicados em congressos, em revistas científicas, dissertações de mestrado e tese de doutorado.

Revisão de Literatura

A logística pode ser entendida como uma das mais antigas e inerentes atividades humanas na medida em que sua principal missão é disponibilizar bens e serviços gerados por uma sociedade, nos locais, no tempo, nas quantidades e na qualidade em que são necessários aos utilizadores. Embora, muitas vezes, seja decisiva em operações militares históricas, sua introdução

como atividades empresariais tem sido gradativa ao longo da história empresarial, de uma simples área de estocagem de materiais e uma área estratégica no atual cenário concorrencial (LEITE, 2009).

O conceito de Logística existe desde a década de 40, sendo utilizado, primeiramente, pelo exército dos EUA. Sua principal função era de abastecer, ou melhor, garantir o abastecimento de toda a tropa norte-americana na 2ª Guerra Mundial, compreendia desde a aquisição dos materiais, até sua distribuição no local correto na hora desejada. Imagine uma tropa sem munição ou comida? Perderia a guerra sem lutar (LEITE, 2009).

Ballou (2005), define logística como o movimento de produtos e serviços entre os vários componentes de uma cadeia de suprimentos. Esse autor apresenta que as atividades logísticas podem ser divididas em três componentes principais: estocagem, transporte e localização de instalações. O termo “logística” foi utilizado inicialmente na área militar, sendo que foi, posteriormente, estudado no ambiente empresarial (WOOD et al., 2002).

Uma das origens da palavra logística pode ser encontrada na sua etimologia francesa, do verbo *loger*, que significa alojar e se constitui num termo de origem militar. A logística, termo este que tem despertado tanto interesse, foi desenvolvida com a finalidade de colocar os recursos certos no local certo, na hora certa, com um só objetivo, o de vencer batalhas. No decorrer da história do homem, as guerras têm sido ganhas e perdidas através do poder e da capacidade da logística, ou pela falta dela. Há alguns anos atrás, o termo logístico era associado ao transporte de mercadorias ou distribuição física (VIANA, 2002).

A logística tem como funções: serviço ao cliente, localização, estoque, transporte, distribuição e armazenagem. Neste trabalho serão descritos os aspectos logísticos relacionados somente a esta última atividade logística (LEITE, 2003).

Armazenagem é uma parte do sistema logístico que estoca produtos (matérias-primas, peças, produtos semi-acabados e acabados) entre o ponto de origem e o ponto de consumo e proporciona informações à diretoria sobre a situação, condição e disposição dos itens estocados (VIANA, 2002).

Armazenagem, manuseio e controle dos produtos são componentes importantes do sistema logístico, pois seus custos envolvem elevada porcentagem dos custos totais logísticos de uma empresa (POZO, 2002, p.76).

Segundo Barbieri, (2006 p.03) afirma-se que: Por mais diferentes que sejam as organizações, todas utilizam materiais em suas atividades, em

maior ou menor grau. No caso dos hospitais, os materiais desempenham um papel importante, de modo que a sua administração se tornou uma necessidade, independentemente do seu porte ou tipo.

Tradicionalmente, o que se denomina administração de materiais consiste nas atividades relacionadas com um dos segmentos desse fluxo, o segmento que abastece ou supre a organização com os materiais, constituindo, desse modo, o elo entre a empresa e os seus fornecedores de materiais.

Os resíduos de serviço de saúde são os produzidos em hospitais, clínicas médicas e veterinárias, laboratórios de análises clínicas, farmácias, centros de saúde, consultórios odontológicos, entre outros. Esses resíduos podem ser agrupados em dois níveis distintos, como resíduos comuns, que compreendem os restos de alimentos, papéis e invólucros. E resíduos sépticos, constituídos de restos de material cirúrgico e de tratamento médico, exigindo-se de seu manejo, atenção em virtude do potencial risco à saúde pública (PHILIPPI, 2004).

Os resíduos de serviços de saúde podem conter microorganismos patogênicos, entre os quais bactérias, fungos e vírus. Assim, o lixo hospitalar é um potencial transmissor de doença (ANDRADE, 1997).

Entende-se por gerenciamento de resíduos de saúde, o conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos geradores um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, à preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (LIMA, DIAS, 2005).

Hoje já se tem uma forma ambientalmente correta de livrar-se dos milhões de toneladas de resíduos gerados diariamente por todo o planeta nas mais diversas atividades humanas. A solução comum adotada pelos responsáveis pela destinação final do lixo, geralmente o poder público, consiste, simplesmente, em deixá-lo a céu aberto em grandes terrenos baldios – os lixões, ou, enterrá-los de acordo com os padrões técnicos de engenharia sanitária e normas sanitárias nos chamados aterros sanitários (SANTOS, 2008).

O conceito de resíduo tem sempre embutido o aspecto de serventia e de valor econômico para o seu possuidor. Assim, para uma determinada pessoa a embalagem passa a perder seu valor a partir do momento que seu conteúdo foi totalmente consumido, passando a ser um resíduo ou um problema para o seu possuidor. Por outro lado, esse problema ou resíduo pode ter valor para um terceiro (PHILIPPI, 2004).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Com a sanção da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, o Brasil passa a ter um marco regulatório na área de resíduos sólidos. A Lei faz a distinção entre resíduos (lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado) e rejeito (o que não pode ser possível reaproveita-lo). A Lei se refere a todo tipo de resíduo: doméstico, industrial, construção civil, eletroeletrônico, lâmpadas de vapores mercuriais, agrosilvopastoril, da área de saúde, perigosos etc.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos. O projeto de lei, que tramitou por mais de 20 anos no Congresso Nacional até que fosse aprovado, responsabiliza as empresas pelo recolhimento de produtos descartáveis (logística reversa), estabelece a integração de municípios na gestão dos resíduos e responsabiliza toda a sociedade pela geração de lixo.

Resultados

Observa-se, através da pesquisa bibliográfica realizada, que os resíduos produzidos pelos serviços de saúde, apesar de representarem uma pequena parcela do total dos dejetos sólidos produzidos em uma comunidade, são particularmente importantes tanto para a segurança ocupacional dos funcionários que o manuseiam como para a saúde pública e para a qualidade do meio ambiente, por isso não podem ser mal gerenciados (PHILIPPI, 2004).

A adoção de condutas seguras no manuseio, no acondicionamento, no armazenamento, no transporte, no tratamento e na forma de disposição final dos resíduos evita, em muito, os riscos de acidentes e os impactos ambientais. Para isso é necessária a implementação de estratégias cuidadosamente planejadas, o que é conseguido por meio de um programa de gerenciamento de resíduos.

Os resíduos sólidos constituem um dos principais problemas que presenciamos, por que além de poluírem o solo, o ar e a água, atraem animais vetores de doenças.

Hoje já se tem uma forma ambientalmente correta de livrar-se dos milhões de toneladas de resíduos gerados diariamente por todo o planeta nas mais diversas atividades humanas. A solução comum adotada pelos responsáveis pela

destinação final do lixo, geralmente o poder público, consiste, simplesmente, em deixá-lo a céu aberto em grandes terrenos baldios – os lixões, ou, enterrá-los de acordo com os padrões técnicos de engenharia sanitária e normas sanitárias nos chamados aterros sanitários. (SANTOS, 2008).

Discussão

Segundo a Agenda 21 (ONU, 1992), “Aproximadamente 5,2 milhões – incluindo 4 milhões de crianças, morrem por ano de doenças relacionadas com o lixo. Metade da população urbana nos países em desenvolvimento não têm serviços de despejo de lixo sólido. Globalmente, o volume de lixo municipal produzido deve dobrar até o final do século e dobrar novamente antes do ano 2025.”

Neste contexto, órgãos de governo, empresas privadas e atores sociais, de diferentes orientações, interesses e filiações, travam polêmica acalorada sobre a questão da reciclagem do lixo. Alternam-se posições de cunho essencialmente emocional com outras baseadas em análises racionais do tema, embora seguindo perspectivas ainda parciais. (CALDERONI, 2003).

Resíduos sólidos possuem a denominação genérica para determinados tipos de lixo produzidos pelo homem. São representados por materiais descartados por certas atividades humanas. Em função da natureza, podem gerar impactos ambientais, à atmosfera, solo, lençol freático e ecossistema, durante todo seu ciclo de vida, seja nas dependências da empresa e, principalmente, em sua etapa de destinação final, a qual normalmente é externa a empresa. (KAMINURA, PHILIPPI, 2005).

Entretanto, não é suficiente destacar a elevada importância econômica, ambiental, espacial e social. É essencial também ampliar o ponto de vista da análise, buscando propor uma abordagem integradora das várias visões parciais que se apresenta. (CALDERONI, 2003).

Hoje a Constituição Federal Brasileira trata de forma abrangente assuntos ambientais, reservando à união, aos estados, ao distrito federal e aos municípios, a tarefa de proteger o meio ambiente e de controlar a poluição. Apensar de esta legislação ser considerada uma das mais vigorosas e atualizadas do mundo, ela ainda não contempla um dispositivo apropriado de controle dos descartes. (MARTINS & SILVA, 2006).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) dispõe sobre os princípios (art. 6º), objetivos (art. 7º), instrumentos (art. 8º), e diretrizes relativas (art. 9º) de ordem de prioridade, gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os

perigosos, integração das políticas públicas de gerenciamento, sistema de informações compartilhadas e de classificação de resíduos. (Lei 12.305/10).

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. 9º, Lei 12.305/10).

Conclusão

Um dos maiores desafios da gestão ambiental no mundo contemporâneo é o rastreamento de um produto desde o início do seu ciclo de vida até o fim de sua vida útil (LELIS, FORTES, 2007).

A logística reversa vem ganhando espaço no Brasil, porém ainda este processo está lento. A logística reversa torna-se necessária para um bom funcionamento de qualquer empresa, sendo capaz de interferir nos custos, como também nos serviços de pós-venda, e retorno de produtos defeituosos.

Diante desses resultados, afirma-se que a logística reversa é de fundamental importância para as instituições e apresenta-se como uma ferramenta estratégica para a gestão dos resíduos sólidos hospitalares.

A logística reversa contribui com a redução de matérias que teriam sua destinação irregular, e descartados no meio ambiente e que estariam impactando de forma negativa.

Referências

- ANDRADE JB. Análise do fluxo e das características físicas, químicas e microbiológicas dos resíduos de serviços de saúde: proposta de metodologia para o gerenciamento em unidades hospitalares. [Tese de Doutorado]. São Carlos (SP): Escola de Engenharia/USP; 1997.
- BOWERSOX, Donald J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.
- BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. 7 ed. rev. e atual. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- BARBIERI, José Carlos. Logística hospitalar: teoria e prática. São Paulo: Saraiva 2006.
- BOWERSOX, Donald J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.
- BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 2005.
- COUTO, Renato Camargos; PEDROSA, Tânia Moreira Grillo. Guia Prático de Infecção Hospitalar. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999.
- COUTO, Renato Camargos; PEDROSA, Tânia Moreira Grillo; NOGUEIRA, José Mauro. INFECÇÃO HOSPITALAR e outras Complicações Não-infecciosas da Doença Epidemiológica, Controle e Tratamento. 3ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.
- HOWARD, John P.; CASEWELL, Mark. Controle da Infecção Hospitalar: Normas e Procedimentos Práticos. Rio de Janeiro: 1ª ed.: Santos, 1996.
- LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- LÉLIS, Eliacy Cavalcanti; FORTES, Fernando Ziesmann. A logística reversa na gestão de resíduos sólidos. Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2007.
- LIMA, Evanice Leal Leite; DIAS, Sandra Maria Furian. O gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde no Hospital Geral Clériston Andrade, Feira de Santana, Bahia. Revista Prática Hospitalar, Ano VII. nº. 42, Nov-Dez/2005.
- MONTIBELLER – FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável: Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 3. ed. Rev. e atual. – Florianópolis: ed. da UFSC, 2008.
- MARTINS, Petrônio Garcia. Administração da produção. 2ª ed. Ver. Aum. E atual. São Paulo: Saraiva, 2005.
- MARTINS, Vinícius de Melo Araújo; SILVA, Gislaine Cyrino Capistrano da. Logística reversa no Brasil: Estado das Práticas. XXVI ENEGEP, Fortaleza, Ceará, Brasil, 9 a 11 de outubro de 2006.
- POZO, Hamilton; Administração de Recursos materiais e patrimoniais – Uma Abordagem Logística, Editora Atlas, 2ª ed. São Paulo, 2002.
- PHILIPPI, Arlindo; AGUIAR, A. O. Agenda 21 e resíduos sólidos. In: RESID´99: Seminário sobre resíduos sólidos, 1, 1999, São Paulo... São Paulo:

associação Brasileira de Geologia de Engenharia,
1999.

- PHILIPPI, Arlindo; AGUIAR, A. O. Resíduos Sólidos: Características e Gerenciamento, Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Arlindo - Philippi Jr., editor. Barueri, SP: Manole, 2004.

- PHILIPPI, Arlindo; AGUIAR, A. O. Auditoria Ambiental, Curso de Gestão Ambiental. Arlindo Philippi Jr. Marcelo de Andrade Romero, Gilda Coleet Bruna, editores. Barueri, SP: Manole, 2004.

- SANTOS, Luiz Cláudio dos. A reciclagem de lixo na escola. Fórum ambiental da alta paulista. Vol. IV, 2008.

- VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. Métodos de pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas: 2008.

- VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes. (Orgs). Pesquisa qualitativa em administração. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

- VIANA, João José; Administração de Materiais- Um enfoque Prático, Editora Atlas S.A. – São Paulo, 2002.

- YIN, Robert k. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. Estudo de Caso. Planejamento e Métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.