

**A DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS:
Um estudo na empresa Ecobar Meio Ambiente**

Ludmila Borges Calisto

José Humberto da Silva

RESUMO: Este artigo tem por objetivo identificar os métodos adotados pela empresa Ecobar Meio Ambiente na disposição final dos resíduos sólidos de medicamentos gerados pela Distribuidora LEC, bem como apresentar a importância da gestão de resíduos em relação ao impacto ambiental; identificar as particularidades do processo logístico de cargas industriais destinadas ao descarte final; e identificar como é realizado o processo do material coletado até sua descaracterização. É uma pesquisa descritiva, mediante uma pesquisa de campo realizada na empresa Ecobar, com o uso de entrevista aplicada aos colaboradores. De acordo com a análise dos dados identificou-se que na organização é realizado um tratamento adequado quanto ao gerenciamento correto de resíduos sólidos, sendo que dentro do processo, há o recolhimento dos resíduos, separação, descaracterização por meio de trituração, homogeneização e queima via coprocessamento. Sendo que este último é uma técnica de incorporação de *blend* (resíduos) ao processo de fabricação de *clinquer* (cimento), a partir do seu aproveitamento como matéria prima ou como substituto de combustível. Portanto, o estudo revelou que essas técnicas são altamente eficazes e inovadoras no mercado, poucas empresas a utilizam, sendo de suma importância abranger seu conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente. Gestão de resíduos. Resíduos de medicamentos.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado dos resíduos é devido ao crescimento das indústrias originados da Revolução Industrial, que por consequência trouxe o aumento da população e a esta adota práticas de descartes de lixos em lugares inadequados, o que acarreta problemas futuros relacionados ao meio ambiente.

Sendo assim, entende-se como resíduo sólido, conhecido por lixo, tudo aquilo que não tem utilidade e é jogado fora, o qual se apresenta no estado sólido ou semissólido.

Na gestão de resíduos sólidos são utilizadas medidas para a prevenção e redução da geração desses resíduos. Sua reutilização, manuseio, tratamento, disposição final adequada e recuperação de áreas de aterro devem estar orientados e proteger a saúde humana, manter a qualidade de vida e melhorar as condições ambientais e de conservação dos recursos naturais.

Assim, para gerir os resíduos sólidos, melhores condições são buscadas aos seres humanos, e oferecer a eles modificações no modo de vida com resultados positivos no tratamento adequado dos rejeitos.

Este artigo tem como objetivo geral identificar os métodos adotados pela empresa Ecobar Meio Ambiente na disposição final dos resíduos sólidos de medicamentos gerados pela Distribuidora LEC, bem como apresentar a importância da gestão de resíduos em relação ao impacto ambiental na Ecobar; identificar as particularidades do processo logístico de cargas industriais destinadas ao descarte final; e identificar como é realizado o processo do material coletado até sua descaracterização.

Para tanto, adotou-se a seguinte questão de pesquisa: Quais são os métodos adotados pela empresa Ecobar na disposição final dos resíduos sólidos de medicamentos gerados pela Distribuidora LEC?

Com os diversos impactos ambientais ocorridos nos últimos anos, forçaram os órgãos competentes a se preocupar e tomar medidas para que a natureza seja preservada, levando até mesmo as pessoas a realizarem ações tanto em suas residências, quanto em empresas e indústrias. As organizações atuais têm focado seu crescimento na visão de um desenvolvimento sustentável e suas ações têm sido feitas a partir de medidas em que o ambiente esteja protegido.

Assim, pode-se afirmar que a gestão de resíduos de medicamentos envolve necessariamente uma corresponsabilidade em sua efetivação, envolvendo as indústrias farmacêuticas, serviços de saúde (farmácias, drogarias, hospitais, distribuidores, dentre outros) e os usuários que lidam com medicamentos vencidos, sobras de tratamento e medicamentos danificados.

Nota-se, então, que o descarte incorreto dos medicamentos pode afetar diretamente o meio ambiente, causando riscos, como a contaminação e a alteração do aquecimento global, além da possibilidade de causar danos à nossa vida.

Desse modo, essa pesquisa se justifica pela necessidade de conscientização das empresas que lidam com medicamentos sobre a importância do descarte responsável dos resíduos da fabricação de remédios, como também destes com prazo de validade vencido.

Dessa forma, a presente pesquisa adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, a pesquisa de campo com coleta de dados via entrevista semiestruturada e,

também, pesquisa descritiva dos dados coletados, buscando entendimento sobre o processo de acondicionamento dos medicamentos descartados.

Para tanto, está organizado em quatro etapas. A primeira que comporta toda a revisão teórica da temática; a segunda apresentando a parte dos caminhos metodológicos; a terceira discutindo os dados coletados durante a pesquisa de campo; e, por fim, as considerações finais que responde o questionamento desta investigação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Meio Ambiente e Impacto Ambiental

Segundo Dias (2010), a revolução industrial iniciou no século XVIII na Inglaterra, e se espalhou por partes do mundo nos séculos XIX e XX, trazendo consequências positivas como o crescimento econômico e uma visão de produção de riqueza, contudo trouxe consequências negativas, tanto para meio ambiente quanto para a sociedade.

O fenômeno da urbanização na Inglaterra da primeira metade do século XIX agravava as mortes por doenças infecciosas, responsáveis por mais da metade delas. Uma em cada duas crianças nascidas nas cidades morria antes de completar cinco anos, os sistemas sanitários eram inadequados e, em muitos casos, o esgoto ia diretamente para os rios dos quais as companhias de esgoto retirava seu abastecimento de água (DIAS, 2010, p. 6).

Esse fenômeno iniciado na Inglaterra, de modo rápido se espalhou pelo mundo inteiro, e proporcionou a população melhor qualidade de vida com o advento da industrialização. Contudo o problema ocorrido foi à forma de crescimento desordenada da sociedade, a concentração da população de maneira não proporcional, ocasionou centros urbanos sobrecarregados e sem condições de receber tantas pessoas. (DIAS, 2010)

O aumento populacional acelerado ocasionado por esse processo acarretou um maior número de pessoas morando nas cidades do que campo. Visto que a sociedade necessita de condições mínimas para a sobrevivência, seu crescimento estimulou as pessoas a buscar formas de produzir para seu próprio sustento, sem se preocupar com a degradação do meio ambiente no descarte de seus dejetos. O que desencadeou serviços de saneamento realizados de maneiras inadequadas, e conseqüentemente a poluição do ar, das águas e do solo, causando doenças que podem provocar a morte da população.

Outros problemas que surgiram com início da revolução industrial foi o volume de cargas a ser transportada em navios de acordo Valle (2013). O transporte inadequado, sem o devido planejamento, desencadeou em um contexto histórico, naufrágios de navios que transportavam cargas prejudiciais e afetava de modo mais sensível sem causar tantos impactos ao meio ambiente.

Mas a partir do carregamento de petróleo os impactos ambientais aumentaram de modo significativo. Por ser o petróleo um produto muito difícil de ser contido, é um tipo de degradação ambiental que se tornou notável nos dias de hoje.

A extração de petróleo ocorre em máquinas montadas nas plataformas no mar e são transferidos os produtos para os navios transportar, sendo neste ato que está o perigo. Os derramamentos devastam a natureza, pois é jogada uma quantidade de produto enorme, a qual aparece manchas pelo mar e por consequência devastar os animais que sobrevivem neste habitat.

O impacto ambiental pode ser definido como a modificação do meio ambiente causada pela ação do homem. De acordo com a resolução do Conselho Ambiental do Meio Ambiente (CONAMA, 2003), considera-se impacto ambiental: “Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente”.

Para analisar os impactos ambientais, tem-se que, primeiramente, compreender o correto conceito de “ambiente”. A Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1.981, no seu artigo 3º, inciso I, o descreve como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, obriga e rege a vida em todas as suas formas”.

O meio ambiente é formado por toda a vegetação, animais, solo, ar, água, enfim quaisquer itens que se relacionar com os seres vivos, de modo simplificado é o local onde se vive que contém suas características, pode ser um ambiente social ou profissional, que tenha aspectos naturais ou que já tenha transformação dos seres humanos.

Os conceitos fundamentais de meio ambiente e questão ambiental vem sendo disseminadas nas últimas duas décadas. Renunciando ao tratamento analítico dessas divergências, parte da hipótese que o termo meio ambiente designa não tanto como um objeto específico (natureza, espaços naturais, paisagens e assentamentos), mais uma relação de interdependência na visão de Vieira (2002).

No impacto ambiental é evidenciado o fenômeno associado aos desequilíbrios do sistema, nos quais respondem pelo agravamento tendencial do volume de impactos destrutivos gerados pela ação do homem sobre o habitat e as modificações dela resultantes sobre o funcionamento dos sistemas ecossociais, numa escala maior e mais disseminada pelo mundo inteiro, dessa forma, comprometer as próprias condições e sobrevivência da espécie.

Ao tratar de destruição e crise ambiente, é de suma importância observar que um dos pontos fortes e muito visto casos de ocorrência, está na contaminação das águas, o que provoca sua escassez e o seu mau uso, a qual segue de outros fatores como o desflorestamento, contaminação do ar e do solo. Pelo fato da água ser um item fundamental para a sobrevivência da humanidade, a sociedade deve se conscientizar de como está sua utilização.

2.2 Resíduos e Resíduos Sólidos

Os problemas ligados aos resíduos sejam eles origem domiciliar ou industrial decorre de dois elementos principais: a grande geração de resíduos e a evolução “qualitativa” dos mesmos. De acordo com Philippi Jr (1999), com o grande crescimento gradativo da população e o rápido processo da urbanização tem aumentado o número de resíduos que são diariamente produzidos pela sociedade, é com isso que a evolução tecnológica tem sido responsável por criar novos tipos de matérias, cuja consequência ainda não tem condições de controlar.

Nos últimos anos, vem ocorrendo à revolução industrial eletrônica, tais itens são produzidos em grandes quantidades e passam por alterações tecnológicas muito rápidas, o que ocasiona seu descarte em períodos curtos pela sociedade. Pelo fato de aumentar o número de produtos mais modernos, os consumidores tendem a trocar o antigo pelo novo.

O maior problema está em como a sociedade descarta estes produtos. Muitas pessoas não tem conhecimento do assunto sendo descartado de maneira inadequada, o que pode provocar problemas sérios de saúde e ao meio ambiente, pelo fato de sua composição conter peças altamente tóxicas.

Para o melhor entendimento é necessário definir os resíduos, e, portanto a classificação de resíduos sólidos que constituem como item importante no estudo da administração e gestão dos mesmos no ambiente empresarial. Conforme a NBR nº 10.04 da

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), os resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

Estão incluídos neste conceito os lodos oriundos de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em instalações e equipamentos de controle de poluição, e também certos líquidos que em seu conteúdo são impossíveis de serem lançados na rede pública de esgotos, ou requerem para isso soluções técnicas de alto custo.

Os resíduos sólidos são denominados pelo nome de lixo, em todas as moradias, e são compostos por restos de papéis, latas, plásticos, alimentos entre outros itens que na visão das pessoas não tem serventia do modo que se encontra. Atualmente no Brasil, é jogado fora alto teor de materiais, visto que não somente nas casas como também nos estabelecimentos comerciais, há grande quantidade de dejetos.

Para classificar os resíduos Milaré (2014) os descrevem como: resíduos domiciliares; resíduos de limpeza urbana; resíduos sólidos urbanos; resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadoras de serviço; resíduos de serviços públicos de saneamento básico; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; resíduos da construção civil; resíduos agrossilvopastoris; resíduos de serviços de transporte; resíduos de mineração; quanto á periculosidade: resíduos perigosos; é não perigoso.

Os resíduos domiciliares são aqueles originados das casas, seu conteúdo é bastante diversificada e influenciada pela localização e renda da família. Neste item são encontrados, restos de comida, vidro, papel entre outros. Alguns objetos são perigosos e devem ser descartados em locais especiais. Já os de limpeza urbana, são aqueles retirados da rua, áreas de feiras e parques, bem como qualquer lugar público, e pode ser composto por folhas, galhos, animais, restos de papel, etc..

Para os lixos de estabelecimentos comerciais e serviços são encontrados na maior parte papel, papelões, descartados pelos comércios no geral, já nas indústrias seus dejetos são mais perigosos, pois pode conter óleo e restos originados do processo de fabricação, a exemplo fundição de ferro. Do mesmo modo na construção civil, resultante de obras e reformas, contém tijolos, cimentos. É importante caracterizar aqui os dejetos de serviços de saúde, por serem altamente nocivos, por conter seringas, agulhas e outros materiais que podem ter alguma contaminação hospitalar.

Os resíduos sólidos nas organizações são “lixos” resultantes dos processos feitos pelas pessoas. Diferença é que lixo não é reaproveitado e resíduos são reaproveitáveis e devem ser conhecidas a fim de dar o destino correto a cada um deles. Para descrever os resíduos Fiorillo (2011, p. 349) cita: “a denominação resíduo sólido pode se dizer que incluía as descargas de materiais sólidas provenientes das operações industriais, comerciais agrícolas e da comunidade”. Sendo assim resíduos sólidos em outras palavras era “considerado qualquer lixo”.

Um povo ou comunidade é caracterizado pela forma de uso do ambiente, seus costumes e comportamentos, no que tange ao uso de produtos industrializados e da água. Dentro do ambiente urbano essas ações produzem grandes quantidades de lixo e o modo como são tratados esses descartes, pode gerar sérias agressões ao ambiente.

O maior problema ligado ao lixo é a dificuldade em maior parte das cidades brasileiras terem um serviço de coleta eficiente e planejado de forma segregado pelos tipos de resíduos. É comum notarmos ações inadequadas de descarte de resíduos urbanos, que muitas vezes estão locais indevidos, tais como lotes baldios, estradas, nas margens dos rios e no próprio quintal do morador.

2.3 Gestão de Resíduos

Ao descrever gestão, Phillippi e Pelicione (2005, p. 220) “realça a visão de gestão relacionando-a ao uso com o uso racional de recursos naturais. O controle apropriado do meio ambiente físico, para propiciar seu uso com o mínimo abuso, de modo a manter as comunidades biológicas, para o benefício continuado do homem”.

A gestão oferece as empresas à capacidade de usar os métodos racionais da administração dos recursos oferecidos pela natureza. O uso do meio ambiente é mais bem constituído quando usado com mínimo de abuso para o bem humano. Na definição de gestão e o controle do meio ambiente retirando somente o que se pode ser aproveitado.

As técnicas de gestão é um conjunto de executar ou fazer algo. As técnicas são as ferramentas para serem usadas conforme a necessidade, algumas vezes até simultaneamente complementando-se na concepção de Almeida (2009). A gestão inclui meios pelo qual são utilizados a fim de obter em mente os princípios e os objetivos buscados através da gestão de resíduos.

Cada vez mais as organizações se importam com o meio ambiente, visando um equilíbrio ecológico, devido ao crescente número de degradação da natureza. Há uma propagação desta necessidade, de modo que se torna essencial na vida das pessoas esta conscientização.

Devido aos impactos ambientais, são desenvolvidas normas relacionadas à responsabilidade sustentável, cuja finalidade é o desenvolvimento econômico de modo responsável, e reparar as necessidades atuais enxergando a sociedade no futuro. Ao visarem essa importância, buscar atividades que visam reduzir os efeitos nocivos à natureza, com o objetivo de proteger o meio ambiente e também a saúde da população. E, além disso, transparecer uma imagem positiva junto à sociedade, visto que os mesmos se tornam mais conscientes de sua colaboração ao adquirirem produtos sustentáveis.

De acordo com Milaré (2011) o plano de gerenciamento de resíduos sólidos são as tarefas exercidas diretamente ou indiretamente nas etapas de uma coleta, transbordo transporte, tratamento e destinação final adequada dos resíduos sólidos e a disposição final adequada dos rejeitos.

A explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento e definição dos procedimentos operacionais e identificação das soluções compartilhadas com outros geradores, ações preventivas e correlativas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes, metas e procedimentos relacionados à minimização de geração de resíduos sólidos com normas do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), e do Sistema Unificado Atenção Sanidade Agropecuária (SUASA), a reutilização e reciclagem, ações relativas a responsabilidades compartilhadas pelo ciclo de vida dos produtos, medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos e periodicidade de sua revisão observada se couber o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA.

No tratamento adequado quanto ao gerenciamento correto de resíduos sólidos, é possível possibilitar uma forma de vida melhor aos seres humanos, a partir do momento que é feita uma ótima gestão por parte das organizações e sociedade.

Para Almeida (2009) a gestão de resíduos sólidos entende como todas as medidas adotadas para prevenção e redução da geração de resíduos, desde a sua reutilização, manuseio, disposição final adequada, e tratamento. Há diversas formas de destinos a esses materiais, mas é necessário avaliar o melhor método a ser usado em cada um.

Há elementos de suma importância a serem considerados para uma boa gestão, entre eles conhecer os fatores sociais envolvidos, entender a base legal necessária e dos instrumentos para implementar as leis, o custo envolvido, e um planejamento integrado que visa orientação e conscientização.

Dessa forma, ao gerenciar os resíduos, empregam-se as melhores ações para combater a questão, e isso pode envolver disciplina. Por ser um método de comandar as ações em todas as áreas, desde as regras sanitárias, econômicas, ambientais, modo em que se coleta e trata o lixo, bem como sua disposição, enfim acompanhar de modo rígido toda a fase dos resíduos, desde a geração até seu final.

3 METODOLOGIA

Para Gil (2010) pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de ordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema.

Já o estudo de caso é um método que permite analisar determinada organização e possibilitar entender os fenômenos ocorridos e inseridos no seu contexto, cujo limite não esteja bem definido segundo Yin (2001 apud GIL, 2010).

E ainda acrescenta que a melhor estratégia analítica para os estudos de caso são baseadas nas proposições teóricas, pelo fato de “os objetivos e o projeto original de estudo baseiam-se, em apresentação teórica como esta, que, refletem o conjunto de questões da pesquisa, as revisões de literatura sobre o assunto e as novas interpretações que possam surgir” (YIN, 2001, p. 23 apud GIL, 2010). Assim esta metodologia possibilita compreender ou descrever os acontecimentos no estudo de campo, onde estão envolvidos diferentes fatores.

Deste modo a pesquisa aqui descrita é caracterizada pelo método estudo de caso por meio de entrevistas com as pessoas envolvidas nos processos, assim dividiu-se em duas etapas, primeiramente foram contextualizados os conceitos de meio ambiente, bem como aspectos e consequências dos impactos ambientais. Posteriormente descrito as características dos resíduos e resíduos sólidos e a importância de uma gestão eficaz. Por meio de pesquisas

bibliográficas feita com consulta de livros acadêmicos e exemplares de artigos científicos, através da conceituação de termos necessários na realização deste trabalho.

Entrevista por sua vez pode ser entendida como a técnica que envolve duas pessoas numa situação face a face e em que uma delas formula questões e a outra responde. Formulário por fim pode ser definido como a técnica de coleta de dados em que o pesquisador formula questões previamente elaboradas e anota as respostas. (GIL 2010).

A segunda compreendeu o delineamento da pesquisa, tendo como estudo de campo a empresa Ecobar na cidade de Espelho. Esta organização têm como atividades o coprocessamento, e especialização na gestão e tratamento de resíduos industriais. Foi realizada uma visita ao local da empresa, pela manhã às 9 horas, nos forneceram todos os métodos utilizados, desde o momento em que os resíduos chegam das indústrias (avariados, vencidos, defeito técnico) até á descaracterização da marca, onde seria transportado para a Sede em Barcelos.

A entrevista utilizada foi a semiestruturada com perguntas já pré-estabelecidas com dez questões ao total. Foi realizada com as pessoas envolvidas diretamente na gestão de resíduos da empresa em Espelho na parte da manhã, e na parte da tarde foi na Sede em Barcelos com os Gerentes de Produção.

Quanto ao procedimento para a coleta de dados, foi identificado nas respostas das entrevistas e experiências vividas pelos colaboradores, como é realizado o processo de coprocessamento dos produtos recebidos pela empresa. E realizado levantamentos com técnica de interrogação.

Sendo assim, as respostas da entrevista foram organizadas e analisadas, a qual teve com base as teorias sobre gestão de resíduos, descritas aqui e os resultados alcançados serão apresentados a seguir.

4. HISTÓRICO DA ORGANIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS DADOS

4.1 Histórico da organização

A Ecobar Meio Ambiente foi fundada em 2010, pioneira no Estado de Goiás na técnica de coprocessamento, especializada na Gestão e Tratamento de resíduos industriais, fica localizada em Espelho, e sua Sede em Barcelos – GO, localizada a cerca de 55 km da

Capital, tendo mais uma Filial no estado da Rio Grande do Sul, e estão com projetos em andamento para abrir outra Filial no estado do Rio de Janeiro.

Hoje ela faz parte de um grupo de empresas Especializadas em Meio Ambiente, conjunto de empresas que atuam no ramo de transporte, tratamento e no reaproveitamento dos resíduos. As empresas são responsáveis por oferecer soluções ambientais, garantindo destinações adequadas para cada tipo de resíduo industrial.

O compromisso é buscar soluções sustentáveis para renovar resíduos, gerando energia e impedindo a emissão de passivos ambientais e possui especialização coprocessamento, com técnica de destruição térmica de resíduos industriais com recuperação energética e substituição de matéria prima empregada no processo de produção de cimento.

A Ecobar está apta a dar destinação final ambientalmente correta a diversos resíduos industriais, através dos Fornos adequados, em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente 264 de 1999 (CONAMA), de acordo com a norma NBR 10004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT para resíduos sólidos.

É a única do mercado de tratamento de resíduos que tem um trabalho especializado para as indústrias farmoquímicas, de cosméticos, higiene e limpeza, seguindo as normativas dos órgãos de fiscalização e das exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e as normas estabelecidas pela legislação ambiental.

4.2 Descrição da entrevista e análise dos dados

Qual a importância da gestão dos resíduos de medicamentos, em relação ao impacto com o meio ambiente?

(Gerente Produção Pedro) A importância, prevenção e a redução na geração de resíduos, têm como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento de tecnologia apropriada para destinação correta dos resíduos sólidos, como por exemplo, o coprocessamento, sendo este aqui praticado.

Quais são os métodos adotados pela Ecobar na disposição final dos resíduos sólidos de medicamentos gerados pela Distribuidora LEC?

(Gerente Produção Pedro) Os métodos adotados pela Ecobar são: descaracterização por meio de trituração, homogeneização e queima via coprocessamento.

O que é o Coprocessamento?

(Gerente Produção Pedro) É uma técnica de incorporação de *Blend* (resíduos) ao processo de fabricação de *clinker* (cimento), a partir do seu aproveitamento como matéria prima ou como substituto de combustível, resultando na destruição térmica de forma eficiente e segura em conformidade com as normas vigentes.

Existe alguma restrição ao coprocessamento?

(Gerente Produção Pedro) Sim. Com resíduos domiciliares, resíduos explosivos, pesticidas e agrotóxicos, resíduos radioativos e resíduos de serviço de saúde.

Há realização de alguma separação dos resíduos?

(Gerente Produção Pedro) Sim, todos os resíduos antes de triturados passam por uma classificação e se necessário, triagem manual para garantir que não haja mistura de resíduos fora da especificação prevista para o processo de blendagem. Ex: metais, aerossóis, reagentes químicos.

Quanto ao transporte de cargas industriais, tem alguma particularidade, alguma observação?

(Gerente Produção Francisco) No caso dos resíduos industriais perigosos, pertencentes à classe I de acordo com a NBR 10004, é necessário que o veículo seja licenciado pelo órgão ambiental competente, que esteja devidamente sinalizado através de placas indicativas e que o motorista seja habilitado pelo curso do MOPP (movimentação e operação de produtos perigosos).

Dos resíduos, o que pode ser coprocessado?

(Gerente Produção Francisco) Substâncias químicas e farmoquímicas, substâncias oleosas e graxas, derivados de hidrocarboneto, embalagens plásticas de aditivo, pneus, borrachas e emborrachados, catalisadores usados, filtros de óleo e ar, resinas, colas e látex, têxteis, madeiras contaminadas, tintas e solventes.

Como é feita a descaracterização do produto?

(Gerente Produção Francisco) É descaracterizado o resíduo através do processo de trituração mecânica e homogeneização dos resíduos.

Como é controlado o processo de coprocessamento?

(Gerente Produção Francisco) É realizado o controle contabilmente através de notas fiscais e rastreamento veicular via satélite.

Como vocês informam para os clientes que o resíduo foi destruído?

(Gerente Produção Francisco) A destruição é comunicada e formalizada através do certificado de destruição final (documento que comprova e atesta a destruição do resíduo).

A visita em Espelho foi na parte da tarde onde os Gerentes de Produção explicaram como ocorre todo o funcionamento, antes de ir visitar a fábrica, foi preciso colocar os aparelhos de segurança e proteção, como máscaras, botas, e capacete.

Todos os envolvidos no processo estavam com aparelhos de segurança às máscaras usada pelos funcionários eram máscaras próprias para manusear produtos farmoquímicos, entre outros. O processo tem início com a avaliação do resíduo recebido, para saber se ele se enquadra na tecnologia, de acordo com a legislação do conselho nacional do meio ambiente, neste local são recebidos somente os resíduos de indústrias farmoquímicas, higiene e limpeza e sólido.

Após da avaliação os resíduos são triturados e peneirados, dando origem ao *blend* (resíduos), uma mistura que aumenta o aproveitamento energético de todos esses resíduos ao combiná-los. Nesse processo a Ecobar faz a descaracterização, ela tem todo o cuidado com a proteção da marca do cliente que está presente desde o momento da coleta até a certificação.

Através de uma análise físico-química os resíduos são classificados para dois tipos de destinação final: produção de combustível para o forno para produzir o cimento ou para própria produção de cimento.

O próximo passo é transportar o *blend* para a parceira da empresa que faz a destruição térmica dos resíduos em fornos de cimento. Com a destruição definitiva do resíduo a Ecobar emite um Certificado de Destruição Térmica denominada (CDFR) para os clientes.

No dia seguinte no período da manhã a visita foi em Barcelos, neste local a empresa recebe os outros resíduos como pneus, borrachas, resinas, colas, têxteis, tintas solventes, substâncias oleosas e graxas, derivados de hidrocarbonetos, embalagens plásticas de aditivos, construção civil, entre outros.

Ao receber esses resíduos, passa por uma pesagem na balança onde o caminhão sobe e é realizado o peso. Posteriormente retiram se os resíduos do caminhão, que passa por uma triagem, na esteira que faz a separação, caso tenha algum ferro é separado em um tambor, o que não for continua na esteira, passa pela trituradora, logo após por uma peneira de cinco cm, os resíduos continua percurso, e

cai nos postos corretos, onde estão prontos a serem levados até a fábrica de Cimento. A indústria multinacional de cimento, licenciada para coprocessar resíduos, parceira e responsável pelo coprocessamento do *blend*.

A Ecobar mensalmente recebe a visita da fiscalização do meio ambiente a Secretaria do Meio Ambiente Recursos Hídricos (SEMARH), sendo esta entidade a responsável por fiscalizar todas as atividades ambientais dentro do Estado de Goiás, e averiguar de modo criterioso se todo o processo está condizente com as normas regulamentadas.

Conforme as informações levantadas todo esse método do aproveitamento dos resíduos de medicamentos na produção de cimento é uma alternativa à incineração e ao descarte em aterros sanitários. É um método novo no qual as empresas vêm buscando para minimizar ao máximo o descarte incorreto, e passivo no meio ambiente. Essa pesquisa foi significativa para as empresas se conscientizarem a entender que o método será importante na gestão dos resíduos e conseqüentemente minimizar os impactos ambientais.

A partir das evidências apresentadas os métodos adotados pela empresa Ecobar na disposição final dos resíduos sólidos de medicamentos gerados pela Distribuidora LEC, consistem em várias etapas adotadas pela empresa Ecofármacos que consistem em descaracterização por meio de trituração, homogeneização e queima dos resíduos.

Essas ações desencadeiam o impacto ambiental, sendo este o fenômeno associado aos desequilíbrios do sistema ambiental, provocado pelas atividades destrutivas geradas pela ação do homem sobre o habitat, e dessa forma comprometer as condições e sobrevivência da espécie.

Sendo assim a gestão é oferecer as empresas à capacidade de usar os métodos racionais da administração dos recursos oferecidos pela natureza para minimizar os resíduos. Para isto é essencial buscar atividades que visam reduzir os efeitos nocivos à natureza, com o objetivo de proteger o meio ambiente e também a saúde da população. E, além disso, transparecer uma imagem positiva junto à sociedade, visto que os mesmos se tornam mais conscientes de sua colaboração ao adquirirem produtos sustentáveis.

O papel da gestão de resíduos é entender e adotar medidas fundamentais para prevenção e redução da geração de resíduos, desde a sua reutilização, manuseio, disposição final adequada, e tratamento, e é isto o que ocorre hoje na empresa Distribuidora LEC. Esta organização envia os resíduos para Ecobar e a mesma realiza o processo de descaracterização por meio de trituração, homogeneização e queima via coprocessamento, o coprocessamento

consiste em uma técnica de incorporação de *Blend* (resíduos) ao processo de fabricação de *clinker* (cimento), a partir do seu aproveitamento como matéria prima ou como substituto de combustível.

Este processo tem restrição aos produtos domiciliares, explosivos, agrotóxicos e pesticidas e também os resíduos oriundos dos serviços de saúde. Para tanto a Ecobar realiza a separação de forma criteriosa estes produtos para que o mesmo não contenha vestígio de resíduo que não seja permitido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de suma importância, as organizações obterem hábitos práticos e sustentáveis na geração de resíduos, bem como do seu aproveitamento. Visto que no decorrer das últimas décadas ocorreu um aumento do comércio e das indústrias acelerado ocasionado pela Revolução Industrial.

Um dos pontos de melhoria nas organizações é ter um serviço de coleta eficiente e planejado de forma segregado pelos tipos de resíduos. É comum notarmos ações inadequadas de descarte de resíduos comerciais e industriais, que muitas vezes estão locais indevidos, sendo as margens dos rios as áreas mais afetadas.

Visto que dentro do coprocessamento o são permitidas as substâncias químicas e farmoquímicas, para descaracterizar o produto é realizada a trituração mecânica e homogeneização dos resíduos e posteriormente enviado a empresa parceira proceder a reutilização do produto para fabricação do cimento.

Dentro de todo este processo é fundamental para Ecobar ter o licenciamento pelo órgão ambiental competente, um transporte adequado, por serem produtos de periculosidade e que esteja devidamente sinalizado através de placas indicativas e que o motorista seja habilitado pelo curso de movimentação e operação de produtos perigosos.

Assim, demonstrar esse processo pouco conhecido pelas organizações, aqui foi demonstrado um processo eficiente para melhor gestão dos resíduos produzidos pelas empresas, que ao ser utilizado promove ações sustentáveis, e por consequência não agredir o meio ambiente.

Abstract: This article has as objective to identify the methods adopted by Ecobar Environment now in the final disposal of solid waste generated by drugs Distributor LEC and present the importance of waste management in relation to environmental impact; identify the characteristics of the logistics process of Industrial goods destined for final disposal; and finally identify how the process is carried out of the collected material to their destruction. More and more organizations care about the environment, due to the increasing number of degradation of nature. There is a spread of necessity due to environmental impacts, standards are developed relating to environmental responsibility. By targeting this importance, it is very important to seek activities aimed at reducing the harmful effects of waste to nature, in order to protect the environment and also the health of the population. This research is descriptive, through a case study carried out in Ecobar company with the interview use applied to reviewers. According to data analysis it was identified that the organization is carried out appropriate treatment for proper solid waste management, and in the process, there is the collection of waste separation, mischaracterization through milling, homogenization and burning through co-processing. Since the latter is a blend embedding technique (waste) to the clinker manufacturing process (cement), from its use as raw material or as a fuel substitute. Therefore the study found that these techniques are highly effective and innovative in the market, few companies use it, which is extremely important cover his knowledge.

KEYWORDS: Environment. Waste managment. Co-processing

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Josimar Ribeiro. **Gestão Ambiental para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Editora Tahex, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004:** resumos. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.aslaa.com.br/legislacoes/NBR%20n%2010004-2004.pdf>. Acesso em 25 de maio de 2015.

BRASIL. Lei Federal, de 4 de 31 de agosto de 1.981. **Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acessado em 28 de maio de 2015.

DIAS, Reginaldo. **Gestão ambiental:** Responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2010.

EICKHOFF, Patrícia. HEINECK, Isabela. SEIXAS, Louise J. **Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema.** Disponível em: http://www.rbfarma.org.br/files/pag_64a68_208_gerenciamento_destinacao.pdf Acessado em: 21-03-2015

FALQUETO, E. Kligerman, D.C.. **Diretrizes para um Programa de Recolhimento de Medicamentos Vencidos no Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(3), 883-892. Disponível em> <http://www.revistaespacios.com/a14v35n05/14350411.html>. Acesso em 20 de maio de 2015.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro.** 12º Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

_____. **Direito do Ambiente.** A gestão ambiental em foco. 7º Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 5. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

GRACIANI, Fernanda Silva e FERREIRA, Gabriel Luís Bonora Vidrih. **Descarte de Medicamentos:** Panorama da logística reversa no Brasil. *Espacios*. Vol. 35 (Nº 5) Ano 2014. Pág. 11. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n05/14350411.html>. Acessado em: 21 de março de 2015.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente.** A gestão ambiental em foco. 9º Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

PHILIPPI JR e PELICIONI, Maria Cecília Focesi e Arlindo. **Educação ambiental e sustentabilidade.** Baruerii: Manole, 2005.

PHILIPPI, S.T. **Guia alimentar para o ano 2000.** R.C. Fome oculta: impacto para a população do Brasil. São Paulo: Atheneu, 1999.

SILVA, Rodrigo Cunha e DONAIRE, Denis. **A Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos:** Um Estudo de Caso na Prefeitura de São Paulo . *Revista Administração e Diálogo*, v. 9, n. 1, 2007, p. 121-143. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/view/1514/1017> Acessado em: 21 de março de 2015.

VALLE, Cyro Eyer do. **Meio Ambiente:** acidentes, lições, soluções. 4. ed. Senac. São Paulo, 2003.

VIEIRA, Paulo Freire. **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania:** desafios para as ciências sócias. 4º Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

ZUCCATO, E. **Gerenciamento e destinação de resíduos.** Disponível em: http://www.rbfarma.org.br/files/pag_64a68_208_gerenciamento_destinacao.pdf. Acesso em 25 de maio de 2015.