

PROJETO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO VIVEIRO DE PLANTAS E FLORES DO MUNICÍPIO DE POÇOS DE CALDAS

Isis Alves¹

Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

RESUMO

A realização do Projeto de Resíduos Sólidos do Viveiro de Plantas e Flores do Município de Poços de Caldas é uma importante ferramenta atualmente utilizada pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos. Este estudo visou implementar o sistema de logística reversa dos resíduos provenientes dos serviços de corte de vegetação, poda e remoção de indivíduos arbóreos, efetuados pela referida Secretaria. Após realização dos serviços, os resíduos são direcionados para o Viveiro de Plantas e Flores Municipal que possui uma área destinada para recebimento dos mesmos, em que, os resíduos inicialmente passam por uma seleção e trituração de galhos, posteriormente são armazenados em leiras que possuem um sistema de controle operacional que envolve o teor de umidade, ciclo de reviramento, balanço inicial dos nutrientes e quantidade de material, que possibilita a indicação da eficiência do processo de compostagem dos resíduos. Esse projeto além de possibilitar uma destinação adequada para esse resíduo de limpezas urbanas, é também utilizado como composto orgânico para as espécies produzidas no Viveiro, suprir os canteiros existentes no Município, envolvendo as Praças, Parques e Jardins, bem como, utilização em plantios e manutenção geral dos indivíduos arbóreos.

Palavras-chave: Logística reversa; Compostagem; Serviços Públicos.

INTRODUÇÃO

O gerenciamento e manejo dos resíduos sólidos de acordo com a Constituição Federal é de competência do poder público local, ainda que possa ser exercido por empresas particulares por meio de concessão pública (AMÉLIA, 2011).

A Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que reúne o conjunto de diretrizes, objetivos e ações a serem adotados com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos. O conjunto de ações a serem exercidas nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequadas dos resíduos sólidos são definidas por esta lei, na qual exige conformidade destas etapas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou no plano de gerenciamento de resíduos.

Os resíduos sólidos são considerados toda substância, material, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas na sociedade. A destinação final dos resíduos

¹Tecnóloga em Saneamento Ambiental, Prefeitura Municipal de Poços de Caldas; Viveiro de Plantas e Flores Municipal, isisalves.isisalves@gmail.com.

gerados pode ser procedida nos estados sólidos ou semissólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviáveis o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, mesmo que exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (PNRS, 2012).

A classificação dos resíduos sólidos ocorrem de acordo com sua origem, natureza física, composição química, como também, pelos riscos que oferecem ao meio ambiente, podendo portanto ser classificados quanto à natureza física em secos e molhados, quanto a composição química em matéria orgânica e inorgânica, quanto a periculosidade perigosos (classe I) e não perigosos (classe II), sendo que os não perigosos possuem subclasses, a classe IIA (não inertes) e classe IIB (inertes), é importante ressaltar quanto a classificação de periculosidade dos resíduos que ainda possuem análises mais aprofundadas referentes aos mesmos. A classificação quanto a origem envolvem os resíduos domiciliares, de limpeza urbana, sólidos urbanos, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, serviços públicos de saneamento básico, industriais, serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, serviços de transporte e de mineração. Caracterizar as diversidades dos resíduos sólidos subsidia a elaboração de planos de gestão, nos quais abrangem a expansão dos serviços de coleta regular, a viabilidade de implantação de coleta seletiva e compostagem, assim como a especificação de equipamentos e definições de sistemas de eliminação.

As destinações adequadas, a coleta seletiva e a logística reversa são processos que podem agregar o reaproveitamento de diversas maneiras, visando combater o crescimento do número de vazadouros no Brasil, bem como reduzir a proliferação de agentes patogênicos transmissores de doenças e os impactos provocados por esses resíduos aos recursos naturais.

Objetiva-se com esse trabalho realizar o reaproveitamento dos resíduos provenientes dos serviços de corte de vegetação, podas e remoção de árvores da Secretaria Municipal de Serviços Públicos, gerando um composto orgânico que é utilizado na produção e manutenção dos canteiros, tanto do Viveiro quando do Município de modo geral, implementando um sistema de logística reversa envolvendo as atividades realizadas pelo setor em função aos resíduos gerados.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado no Viveiro de Plantas e Flores do Município de Poços de Caldas, MG. Para isso criou-se um projeto de reaproveitamento e logística reversa dos

resíduos gerados pelos serviços realizados por equipes da Divisão de Parques e Jardins, inerente a Secretaria Municipal de Serviços Públicos. Inicialmente o projeto contou com a delimitação da área para recebimento dos resíduos e organização das leiras (pátio de compostagem).

Como são dois tipos de resíduos recebidos (corte de vegetação e poda e remoção de árvores), os mesmos são descarregados separadamente por possuírem configurações geométricas distintas. Assim, nos resíduos provenientes do corte de vegetação são realizadas averiguações que possibilita a verificação da existência de algum outro material que não seja a vegetação, e quando encontrado o mesmo é removido e enviado para uma caçamba a qual posteriormente possui destinação adequada. Já os resíduos provenientes das podas e remoção de indivíduos arbóreos passam por um processo de trituração, através de um picador de galhos, que reduz a configuração geométrica do material, que posteriormente é direcionado para a formação de leiras feita por uma máquina retro escavadeira, operada por pessoal treinado para tal função. Cada pilha ou leira montada é indicada por uma placa, com registro do dia de montagem e código indicativo do material.

A temperatura foi estabelecida nesse projeto como fator de avaliação a ser trabalhado para definição do processo de compostagem. Dessa forma são utilizadas sondas de temperatura para controle operacional, indicando as fases do processo e ações a serem seguidas, como ciclo de reviramento. As leiras devem registrar temperaturas termofílicas (45 – 65 °C) nos períodos de 12 a 24 horas após a montagem, caracterizando a primeira fase do processo, ou seja, fase de aquecimento. Essas temperaturas deveram permanecer durante a segunda fase, que corresponde a fase de degradação, atingindo valores inferiores a 45 °C, visto que no final dessa fase caracteriza-se o resfriamento, ou seja, terceira fase do processo. Por fim tem-se o início da quarta fase que corresponde a maturação, em que as temperaturas controladas são inferiores a 40 °C.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A compostagem é uma técnica idealizada para obter, em um curto espaço de tempo, a estabilização da matéria orgânica. É um processo controlado de decomposição microbiana de uma massa heterogênea de resíduos no estado sólido e úmido(NUNES, 2009).

O composto orgânico advindo da implementação desse projeto é utilizado tanto nas atividades do Viveiro de Plantas e Flores do Município de Poços de Caldas quanto atividades

do Município de maneira geral em função a atender toda demanda paisagística de Poços de Caldas através da composição dos canteiros existentes nas Praças, Parques, Jardins, Academias Trevos e muitos outros, como também na realização de plantios de árvores de acordo com o planejamento ambiental urbano, ou ainda manutenção dos indivíduos arbóreos existentes.

De acordo com a EMBRAPA (2015), a utilização de materiais como torta de mamona, bagaço de cana-de-açúcar e palha de capim elefante são muito comuns para que se tenha um composto 100% vegetal, dessa forma percebe-se que, mesmo o composto orgânico obtido nesse estudo não tendo esses materiais em sua composição, os resultados em função ao desenvolvimento das plantas é bastante satisfatório, possibilitando alternativas aos adubos orgânicos, que, em sua maioria, utilizam cama de aviário e esterco bovino, visto que, esses materiais apresentam um custo elevado, podem exibir problemas em termos de contaminação e são de difícil obtenção.

Dessa forma percebe-se através da utilização do composto orgânico, a obtenção de uma melhoria da qualidade do solo e manutenção da fertilidade, por meio da utilização da matéria orgânica para adubação, o que contribui significativamente para a regulação da temperatura do solo a níveis adequados com relação ao desenvolvimento do sistema radicular das plantas, bem como, a parte aérea das mesmas, manutenção da umidade, além de contribuições referentes a produtividade em função a sustentabilidade do sistema de produção.

Existem muitos resíduos de origem vegetal como folhas, galhos, caules, raízes de plantas, cascas de árvores, vegetais resultantes de capinas, podas de plantas que são desprezados como lixo, mas que constituem excelente matéria prima para produção de adubo orgânico. O adubo produzido com esses resíduos é rico em nutrientes e matéria orgânica que, retornados ao solo estimula a vida da terra e contribuem em muito para o desenvolvimento e a nutrição das plantas e a manutenção da vida e da fertilidade do solo (NUNES, 2009). No caso desse projeto implementado no Viveiro esse resíduo que antes era desprezado como lixo passou a exercer um papel sustentavelmente diferente e enriquecedor em meio a logística reversa atualmente realizada com o mesmo.

A compostagem portanto, é uma técnica idealizada para obter-se em um curto espaço de tempo, em função a estabilização da matéria orgânica. Afinal, esse é um processo controlado de decomposição microbiana de uma massa heterogênea de resíduos no estado sólido e úmido.

CONCLUSÕES

A realização desse estudo possibilitou implementar o sistema de logística reversa dos resíduos derivados dos serviços de corte de vegetação, poda e remoção de indivíduos arbóreos, no Viveiro de Plantas e Flores Municipal, através da Secretaria Municipal de Serviços Públicos do Município de Poços de Caldas, em que foi possível alcançar os objetivos previamente estabelecidos, obtendo-se, com isso, contribuições significativas, como minimização de custos em diversos quesitos, envolvendo desde transporte a compra de insumos, obtenção de um plantio mais sustentável, destinação adequada dos resíduos em meio ao reaproveitamento e diversos outros.

REFERÊNCIAS

- AMÉLIA, M.V.N. **Manejo de resíduos sólidos**. Atlas de saneamento, 2011. Disponível em: < https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096_cap9.pdf>. Acesso em 28 nov. 2017
- EMBRAPA. **Compostagem 100% vegetal**. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2590148/compostagem-100-vegetal-sucesso-no-campo-e-na-internet>>. Acesso em 28 nov. 2017
- NUNES, M.U.C. 2009. Compostagem de Resíduos para Produção de Adubo Orgânico na Pequena Propriedade. **Circular Técnica**, Aracaju. Disponível em: < http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2010/ct_59.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2017
- PNRS. Política nacional de resíduos sólidos. **Lei nº 12.305/2010**. Disponível em: <http://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017