



XIII Congresso Nacional de
MEIO AMBIENTE
de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

**SERVIÇOS DE COLETA SELETIVA NA REGIÃO SUL DE POÇOS DE CALDAS:
ESTUDO DE CASO DA COOPERATIVA DE CATADORES DE MATERIAIS
RECICLÁVEIS**

Andrielle Cristina Pereira⁽¹⁾; Yula Lima de Merola⁽²⁾

⁽¹⁾ Discente de Engenharia Ambiental, Faculdade Pitágoras Poços de Caldas, endereço: Rua João Alberto Trevisan, nº53, São Sebastião, Poços de Caldas – MG, email: andrielle_dryh@hotmail.com, ⁽²⁾ Docente da Faculdade Pitágoras de Poços de Caldas e Coordenadora do Projeto Santander Universidade Solidária. Av. João Pinheiro, 1046. Poços de Caldas. yula.merola@pitagoras.com.br

Eixo temático: Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

RESUMO –

Uma coleta mal planejada encarece o transporte, gera prejuízos e reclamações. Baseia-se, na coleta e disposição dos resíduos pela administração pública em locais apropriados. Este estudo teve como objetivo analisar o roteiro de coleta de seletiva realizada pela Cooperativa de catadores de materiais recicláveis-COOPERSUL em parceria com a Prefeitura Municipal. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas e observações. Assim, foram levantados todos os pontos de parada do veículo, os bairros correspondentes a cada um deles, as distâncias e os tempos totais de cada trajeto, as velocidades nas vias etc. Verificou que o roteiro da coleta seletiva é definido pelo motorista do caminhão. Durante a coleta de dados observou que quando o caminhão da coleta seletiva chega aos bairros ao mesmo tempo ou após o caminhão da coleta convencional, o que prejudica a quantidade de material a ser coletado e o programa de coleta seletiva perde sua credibilidade frente à população. Os principais problemas logísticos existentes no objetivo de estudo são consequência direta da má estruturação do sistema de coleta como um todo. Uma melhoria considerável na produtividade poderia ser alcançada a curto prazo, para o caso específico da coleta seletiva. Embora exista tanto por parte do poder público quanto da cooperativa o desejo de expandir a coleta seletiva a realização de campanhas de conscientização e mapeamento das rotas, torna o processo mais produtivo e eficiente, colaborando para a qualidade ambiental da região.

Palavras-chave: Rota, cooperativa, material reciclável

ABSTRACT

A collection poorly planned transport more expensive, generates losses and claims. It is based on the collection and disposal of waste by the public administration in appropriate locations. This study aimed to analyze the selective collection script used by the Cooperative of recyclable COOPERSUL-pickers in partnership with the Municipality. Data collection was performed through interviews and observations. Thus they were collected all breakpoints of the vehicle corresponding to each neighborhood, the distances and the total times of each path, the speeds on roads etc. It found that the selective collection script is defined by the truck driver. During the data collection noted that when the truck selective collection reaches quarters at the same time or after the truck conventional collection, which reduces the amount of material to be collected and the selective collection program loses its credibility with the public. The main existing logistical problems in the study of goal are a direct consequence of poor structuring of the collection system as a whole. A considerable improvement in productivity could be achieved in the short term, for the specific case of selective collection. Although there both by the government as the cooperative's desire to expand the collection to carry out awareness campaigns and mapping of routes, makes it the most productive and efficient process, contributing to the environmental quality of the region

Key words: Route, cooperative, recyclable material

Introdução

O gerenciamento dos resíduos é um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve, para coletar, segregar, tratar e dispor o lixo de sua cidade (VILHENA, 2002). Uma coleta mal planejada encarece o transporte, gera prejuízos e reclamações. Baseia-se, na coleta e disposição dos resíduos pela administração pública em locais apropriados. Quando executado com eficiência, a coleta mais organizada e a disposição em locais distantes dão a sensação de eficiência na gestão pública à população. Além disso, os elevados custos operacionais envolvidos no manejo dos resíduos sólidos urbanos (RSU) comprovam a importância dessas atividades na administração pública (PASCOAL JUNIOR, OLIVEIRA FILHO, 2010)

Para o estabelecimento da melhor relação entre a satisfação da população com o serviço prestado e os aspectos de qualidade, custos, atendimento e proteção à saúde pública, deve-se buscar a otimização do processo de coletados com a utilização de tecnologias disponíveis. O problema de coleta enquadra-se entre os problemas de Roteirização de Veículos (PRV), classe de problema bastante frequentes na área de Pesquisa Operacional (PELIZARO, 2000; BOWERSOX et al., 2006).

O itinerário de coleta é o trajeto que o veículo coletor deve percorrer dentro de um mesmo setor, num mesmo período, transportando o máximo num mínimo de percurso improdutivo, com o menor desgaste possível para a guarnição e o veículo (D'ALMEIDA, 2000). De uma maneira geral os roteiros são feitos muitas vezes definidos aleatoriamente pelo motorista do caminhão coletor, de modo empírico, resultando em serviços ineficientes e de baixa qualidade. Desse modo, muitos municípios brasileiros operam com sistemas de coleta de RSU sub ou

superdimensionados. Diante dessas condições existe a necessidade de se buscar uma alternativa que associe dados operacionais à tecnologia disponível, em particular.

Diferentemente da coleta convencional, a coleta seletiva tem como objetivo remover os resíduos previamente separados pelos geradores, tendo em vista o reaproveitamento. Se realizada de forma correta possibilita várias opções de tratamento para os resíduos (OLIVEIRA, LIMA, 2010). No Brasil, as estratégias mais utilizadas na coleta seletiva são: o modelo porta a porta, os PEVs (Postos de Entrega Voluntária) e a coleta realizada por catadores organizados ou autônomos (CEMPRE, 2010).

Este estudo teve como objetivo analisar o roteiro de coleta de seletiva realizada pela Cooperativa de catadores de materiais recicláveis-COOPERSUL em parceria com a Prefeitura Municipal na região sul do município de Poços de Caldas-MG

Material e Métodos

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas, observações diretas no objeto de estudo. O mapeamento de cada roteiro, foi conduzido pela pesquisadora junto ao caminhão da coleta seletiva. Assim, foram levantados todos os pontos de parada do veículo, os bairros correspondentes a cada um deles, as distâncias e os tempos totais de cada trajeto, as velocidades nas vias etc.

A Cooperativa de materiais recicláveis-COOPERSUL localiza-se no sul de Minas Gerais (MG), na cidade de Poços de Caldas, possui atualmente 15 catadores associados. Desde sua fundação recebe apoio da Prefeitura Municipal. A Prefeitura fornece equipamentos para o desenvolvimento das atividades de coleta seletiva, tais como, o galpão (sede da associação) e um caminhão com motorista e um ajudante funcionários da Prefeitura.

Os associados dividem-se em dois grupos de trabalho: um permanece no galpão da associação e realiza atividades como segregar e prensar os materiais; já o outro grupo fica responsável pela coleta seletiva.

Resultados e Discussão

Durante a pesquisa de campo foi possível identificar o roteiro da coleta seletiva. O roteiro é definido pelo motorista do caminhão, onde o caminhão deixa o galpão, segue até os locais (pontos) escolhidos pelos catadores e efetua a coleta e o transporte dos materiais, retorna ao galpão, onde acontece à descarga dos recicláveis e inicia-se o processo de triagem.

Foi constatado, por exemplo, que a demanda de serviços dentro do galpão, coletas esporádicas de doações e a ausência de catadores ao trabalho podem influenciar na regularidade das coletas, que foram simuladas neste estudo. Segundo os catadores, para realizar a coleta seletiva em mais bairros da cidade seria necessário aumentar o número de veículos, uma vez que para eles apenas um não é o suficiente. Durante a coleta de dados que ocorre quando o caminhão da coleta seletiva chega aos bairros ao mesmo tempo ou após o caminhão da coleta convencional, o que prejudica a quantidade de material a ser coletado e o programa de coleta seletiva perde sua credibilidade frente à população. Outro problema diz respeito às doações, que em muitos casos, não são programadas e podem até alterar a programação da coleta.

Conclusão

Pode-se constatar que os principais problemas logísticos existentes no objetivo de estudo são consequência direta da má estruturação do sistema de coleta como um todo. Uma melhoria considerável na produtividade poderia ser alcançada a curto prazo, para o caso específico da coleta seletiva. Tais resultados evidenciam a importância de uma atuação mais enfática da Cooperativa junto à prefeitura municipal, para que as condições que foram descritas fossem alteradas e mesmo evitadas.

Embora exista tanto por parte do poder público quanto da cooperativa o desejo de expandir a coleta seletiva para outros bairros da região sul, assim como a perspectiva de obter mais um veículo para a coleta, ressalta-se que antes dessas ações é necessário planejar e dimensionar os recursos que já existem na associação e a realização de campanhas de conscientização e mapeamento das rotas, torna o processo mais produtivo e eficiente, colaborando para a qualidade ambiental da região.

Agradecimento

Este trabalho foi financiado pelo Prêmio Santander Universidade Solidária do Programa Santander Universidades

Referências Bibliográficas

1. Bowersox, D. J.; D. J. Closs e M. B. Cooper (2006) *Gestão Logística de Cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre: Bookman.
2. CEMPRE (2010) *Compromisso Empresarial para Reciclagem*. Pesquisa Ciclosoft. Disponível em: Acesso: 11 mar. 2011.
3. D'ALMEIDA, M. L. O. (Coord.). *Lixo municipal: manual DE gerenciamento integrado*. 2. ed. Brasília: CEMPRE, 2000
4. PASCOAL JUNIOR A, OLIVEIRA FILHO PC. Análise de rotas de coleta de resíduos sólidos domiciliares com uso de geoprocessamento. *Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.*, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 131-144, abr./jun. 2010.
5. Oliveira, R. L. e R. S. LIMA (2010) *Logística Reversa: a Utilização de um Sistema de Informações Geográficas na Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis*. In: *IV Congresso Luso-Brasileiro para Planejamento Urbano, Regional, Integrado, Sustentável*, 2010, Faro, Portugal. Anais... Faro: PLURIS.
6. Pelizaro, C. (2000). *Avaliação do Desempenho do Algoritmo de um Programa Comercial para Roteirização de Veículos*. São Carlos. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Engenharia de Transportes, Universidade de São Paulo, 2000.
7. VILHENA, A. (Coord.). *Guia da coleta seletiva de lixo*. Brasília: CEMPRE, 2002.

