

III-133 - LOCAIS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (LEV) COMO COMPONENTE DA COLETA SELETIVA: ESTUDO DE CASO EM UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Felipe Pereira de Queiroz⁽¹⁾

Acadêmico do curso de Ciências Socioambientais (UFMG).

Hélio de Magalhães Júnior⁽¹⁾

Acadêmico do curso de Ciências Socioambientais (UFMG).

Juliana Teixeira Gonçalves

Acadêmico do curso de Ciências Socioambientais (UFMG).

Clarissa Germana Pereira de Queiroz

Chefe do Departamento de Políticas Sociais e Mobilização da Superintendência de Limpeza Urbana de Belo Horizonte.

Raphael Tobias de Vasconcelos Barros

Professor do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (DESA/UFMG).

Endereço⁽¹⁾: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Avenida Presidente Antônio Carlos, 6.627 - Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP: 31270-901 - Brasil - Tel.: +55 (31) 3409-3801 - e-mail: felipesocioambiental@gmail.com; heliomagalhaesjr@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho evidencia o diagnóstico sobre a utilização do LEV (Local de Entrega Voluntária) - um equipamento urbano de coleta seletiva utilizado pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte - no âmbito da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Foram identificados problemas quanto ao uso inadequado do LEV a partir de reclamações de usuários, assim como de um pedido formal da Faculdade de Ciências Econômicas sobre sua localização, requerendo a retirada dos contêineres. A iminência da ausência de um espaço para destinação da coleta seletiva na Universidade motivou a caracterização do problema. O intuito de delinear esse cenário se alinha a um desejo de equacionamento do problema por parte dos atores envolvidos: a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, via sua Superintendência de Limpeza Urbana (SLU); a Universidade, via seu Departamento de Gestão Ambiental, seus corpos discente e docente; o Centro Acadêmico de Ciências Socioambientais (CASA) e demais usuários.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de resíduos sólidos, *campus* universitário, Local de Entrega Voluntária (LEV), coleta seletiva.

INTRODUÇÃO

A cidade de Belo Horizonte possui nove regionais que são compostas por cerca de 514 bairros, totalizando uma população de 2,475 milhões de habitantes (IBGE, 2010). A coleta seletiva do município é estruturada pela coleta seletiva ponto a ponto e porta-a-porta. Os Locais de Entrega Voluntária (LEV) da cidade corresponde a chamada coleta seletiva ponto a ponto, onde são instalados contêineres nas cores padrão definidas pela Resolução do Conama nº275/2001 para coleta seletiva: azul para o papel, vermelho para o plástico, amarelo para o metal e verde para o vidro. Neste sistema a população separa os resíduos recicláveis em sua residência ou em seu local de trabalho e os leva para serem depositados nos contêineres do LEV. Assim, os resíduos coletados pela prefeitura via sua Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) nos Locais de Entrega Voluntária são destinados à oito associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis participantes do Fórum Municipal Lixo & Cidadania. Este Fórum atua especialmente na articulação e organização das associações e cooperativas de catadores de Belo Horizonte no sentido de torná-las empreendimentos participantes da gestão e manejo dos materiais recicláveis.

Em Belo Horizonte existem 90 Locais de Entrega Voluntária instrumentalizados com 284 contêineres para armazenamento dos materiais recicláveis gerados pela população. Os locais de entrega voluntária estão presentes em todas as regionais do município abrangendo 55 bairros (PBH, 2014). Paralelo à coleta ponto a

ponto (LEV), na cidade de Belo Horizonte há também a coleta seletiva porta-a-porta, em que em datas alternadas o caminhão da prefeitura recolhe os materiais recicláveis na porta das residências. Entretanto este serviço não abrange todo o município.

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) possui um Local de Entrega Voluntária dentro de seu *campus* Pampulha. Foram identificados problemas quanto ao uso inadequado do LEV a partir de reclamações de usuários, assim como de um pedido formal da Faculdade de Ciências Econômicas sobre sua localização, requerendo a retirada dos contêineres. A iminência da ausência de um espaço para destinação da coleta seletiva na Universidade motivou a caracterização do problema. Deste modo, o presente trabalho tem o objetivo de diagnosticar a utilização do LEV no âmbito da UFMG com o intuito de equacionamento do problema por parte de todos atores envolvidos: a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, via sua Superintendência de Limpeza Urbana (SLU); a Universidade, via seu Departamento de Gestão Ambiental, seus corpos discente e docente; o Centro Acadêmico de Ciências Socioambientais (CASA) e demais usuários.

MATERIAIS E MÉTODOS

A escolha metodológica para diagnosticar a realidade estudada foi produto de uma construção em que buscou-se contemplar e dialogar com variáveis sociais, ambientais e de adequação técnica. Esse caráter interdisciplinar que também se fez presente na composição do grupo de trabalho permitiu um aprofundamento teórico e prático das diversas perspectivas envolvidas no processo de pesquisa. Optou-se em dividir o diagnóstico em partes, considerando que sempre as interrelações existentes entre elas, para estabelecer um cronograma de pesquisa que contemple os respectivos âmbitos mencionados.

A primeira parte se limitou à identificação geográfica, mapeamento de vias de acesso e croqui da disposição dos contêineres disponíveis aos usuários. Utilizou-se de software de georeferenciamento, como o Google Earth, assim como de mapas do *campus* universitário, que permitiram o a espacialização do LEV sobre as diversas perspectivas de escala. Os arruamentos e vias de acessos foram objetos de análise complementar. Para avaliar a adequação técnica do LEV, tendo em vista um olhar mais específico, foram feitas medidas para quantificar distâncias, acessibilidade e recuos para passagem de pedestres, assim como possibilidade de estacionamento de veículos próximos e o design dos contêineres. Com essa parte da pesquisa buscou-se identificar as principais questões técnicas que podem ser interpretadas posteriormente como problemas ou alternativas de melhoria para uso desse espaço.

A segunda parte se pautou em uma perspectiva de percepção ambiental dos usuários, associada a um conhecimento da temática de resíduos sólidos urbanos. Nessa etapa foi elaborado um questionário com perguntas abertas e fechadas ligadas a caracterização geral e específica do uso do LEV, buscando ampliar as discussões pertinentes às questões ambientais relacionadas com resíduos. O questionário inicia-se como uma identificação básica do entrevistado, que leva em consideração principalmente o vínculo com a UFMG, em que é possível caracterizar os usuários também por sua origem residencial. Em sequência as perguntas se direcionam para especificar o perfil de uso, indo desde a periodicidade de uso até quantidade e tipos de resíduo. Por fim o último bloco de perguntas contempla as questões gerais sobre a temática, compreendendo o nível de informação que os usuários tem sobre resíduos sólidos e sua cadeia de destinação final. A aplicação do questionário aconteceu no período de uma semana em 2011 durante todos os turnos de segunda-feira a sábado. Esse recorte temporal tentou contemplar por amostragem todo o universo de usuários, possibilitando uma análise mais fidedigna da realidade. Os pesquisadores foram voluntários dos cursos de graduação em Ciências Socioambientais e Geologia, em que buscaram além da aplicação avaliar qualitativamente alguns fatores elencados na elaboração prévia do campo, como por exemplo reação das pessoas com relação aos resíduos mal acondicionados. Essa perspectiva qualitativa permitiu na fase de interpretação dos dados ampliar as discussões e compreender alguns resultados.

O tratamento final dos dados foi feita a partir de uma tabulação das respostas fechadas através do software SPSS. O produto final é utilizado sobre plataforma de planilha no intuito de se produzir gráficos e tabelas. Para as questões abertas optou-se em tipificar as respostas, condensando os posicionamentos afins em números representativos do universo avaliado. Essa escolha metodológica de tratamento dos dados possibilitou uma

abordagem mais ampla do contexto, viabilizando um processo de divulgação dos resultados junto à comunidade acadêmica.

RESULTADOS

Depois de ser realizada a avaliação técnica sobre a adequação dos contêineres em relação à localização, vias de acesso, design, entre outros, foi decidido por toda equipe envolvida que o LEV deveria sofrer algumas modificações para otimizar o seu uso. Desta forma, os contêineres foram substituídos por outros mais novos, o LEV foi transferido da Faculdade de Ciências Econômicas e colocado próximo à reitoria da Universidade. No novo local, os contêineres ficaram com maior visibilidade e segurança, melhor acesso para as pessoas que utilizam o LEV e para o recolhimento dos resíduos pela Superintendência de Limpeza Urbana.

Na segunda parte da pesquisa foram aplicados 144 questionários a usuários do Local de Entrega Voluntária da UFMG durante uma semana por cerca de 25 alunos. Após a tabulação e análise dos dados foram identificados que 87% dos pesquisados possuem algum vínculo com a Universidade Federal de Minas Gerais, em que 60% são alunos, 10% professores e 17% funcionários ou servidores. Da amostragem total, 66% dos entrevistados utilizam apenas o LEV da Universidade e não usam outros Locais de Entrega Voluntária distribuídos em diversas localidades do município de Belo Horizonte. Desta forma, o Local de Entrega Voluntária da UFMG é de grande importância para a realização da coleta seletiva na cidade, pois de acordo com o Figura 1 existem usuários deste LEV em oito das nove regiões do município abrangendo 58 bairros distintos.

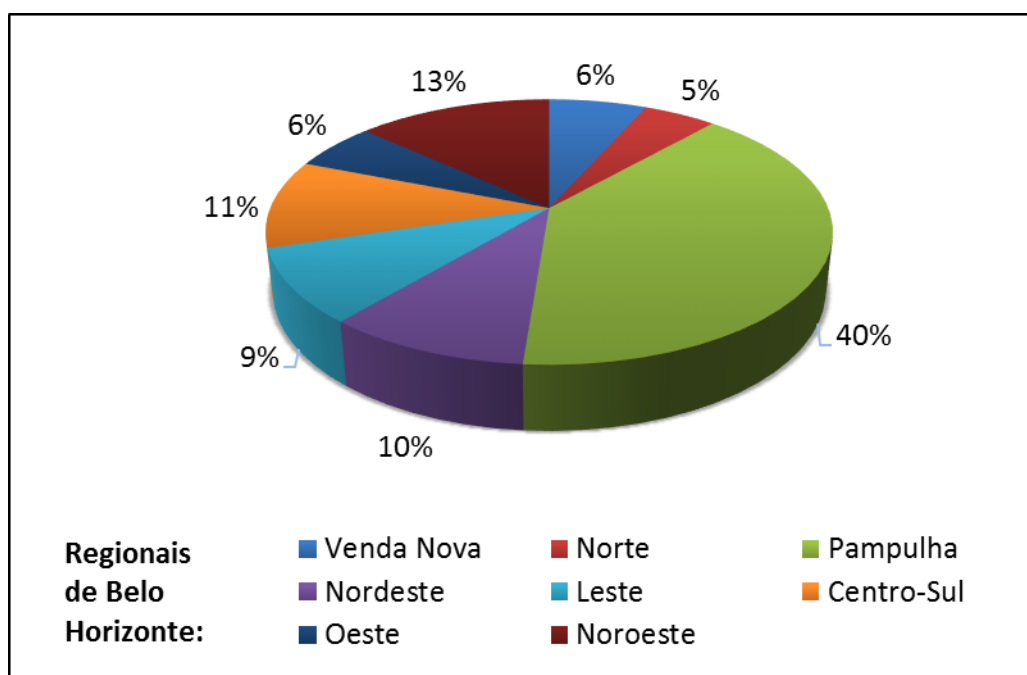


Figura 1: Região da residência em Belo Horizonte dos usuários do LEV da UFMG.

Além disso, 92% dos entrevistados aprovam a permanência do LEV na Universidade. Entretanto 76% dos entrevistados se sentem incomodados com o mal uso do LEV. Deste modo, percebe-se que mesmo diante de um quadro de uso inadequado do LEV na UFMG caracterizado pela depredação, disposição inadequada dos resíduos dentro e fora dos contêineres, os usuários deste mecanismo de coleta seletiva aprovam sua permanência no *campus* da Universidade.

Em relação à periodicidade do uso do Local de Entrega Voluntária da UFMG foi identificado que 40% da pessoas entrevistadas frequentam o LEV de uma a duas vezes na semana, 35% dos usuários usam o compartimento menos de uma vez na semana e 25% utilizam o LEV mais de duas vezes na semana. A

frequência da coleta dos resíduos contidos nos contêineres pela prefeitura, que ocorre três vezes na semana, é adequada para quantidade de resíduos depositados no Local de Entrega Voluntária da Universidade.

Outro dado importante foi que 85% dos entrevistados que utilizam o LEV não sabem para onde são destinados os resíduos depositados no LEV da UFMG. Isto evidencia a carência de campanhas informativas e de mobilização social contínuas que informe aos usuários de maneira clara e objetiva como funciona todo o sistema de coleta seletiva da Universidade e do município de Belo Horizonte. É importante destacar que a falta de informação não inibe o uso do LEV que mesmo sem saber para qual cooperativa de catadores o material coletado do LEV é encaminhado, a prática de dispor os resíduos no Local de Entrega Voluntária é contínua. Entretanto, a carência de informações pode ser o fator responsável pelo mal uso do LEV.

CONCLUSÕES

A instalação do Local de Entrega Voluntária (LEV) dentro do *campus* da Universidade Federal de Minas Gerais é um componente fundamental na política de coleta seletiva do município e da Universidade. A UFMG como instituição pública federal de ensino consolida na parceria municipal uma importante missão de promoção da educação ambiental e destinação adequada de resíduos sólidos.

Identificando a Universidade a partir da sua função social e inserida em um contexto urbano articulado, percebe-se a necessidade de aprofundamento e melhoria das iniciativas de gestão de resíduos, entendendo que a atual pesquisa faz parte de um processo mais amplo que implica medidas conjuntas entre o município e a Universidade no âmbito da gestão dos resíduos sólidos.

Após a realização da pesquisa verificou-se que a reformulação da localização e da estrutura dos contêineres contribuiu para o melhor uso do LEV. Mas para otimizar ainda mais este instrumento da coleta seletiva, são necessários contínuos trabalhos de educação ambiental, mobilização social e a integração do LEV ao sistema de gerenciamento de resíduos sólidos da instituição. Desta forma, é possível desenvolver um modelo de intervenção integrado que fortaleça a coleta seletiva na UFMG e na cidade de Belo Horizonte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSIS, Camila M. de. Avaliação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos em Municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Tese (doutorado). Belo Horizonte. Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais. 2012.
2. BARROS, R.T.V. Elementos de gestão de resíduos sólidos. Belo Horizonte. Tessitura, 2012.
3. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução N° 275 de 25 de julho de 2001. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em 10 de Março de 2014.
4. BRINGHENTI, Jacqueline R. & Günther, Wanda Risso. Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. Engenharia Sanitária Ambiental, Dez 2011, vol.16, no.4, p.421-430. ISSN 1413-4152.
5. ENGENEER, E. A limpeza urbana através dos tempos. Porto Alegre: Elsevier, 2009.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em 10 de Março de 2014.
7. JACOBI, P. Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos: Inovação com Inclusão Social. São Paulo: Annablume, 2006.
8. PARREIRA, Gabriela F. Coleta Seletiva Solidária: Agregando Valor Pela Integração da Cadeia da Reciclagem. Dissertação (mestrado). Belo Horizonte: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFMG, 2010.
9. PREFEITURA BELO HORIZONTE (PBH). Coleta seletiva em BH: Quantidade total de Locais de Entrega Voluntária - LEVS – em B.H. Portal Prefeitura de Belo Horizonte, Fevereiro de 2014.