

## ANÁLISE DA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM ARCOS-MG: POSTURA OPERACIONAL E PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO

Tatiane Castaño Valadares\*, Fernando Vieira de Sousa  
FUNEDI/UEMG – taticastanobiologia@gmail.com

### RESUMO

O lixo corresponde a todos os resíduos gerados pelas atividades humanas que são considerados sem utilidade e que entrou em desuso. A maioria dos centros urbanos encontra dificuldade para dar fim aos seus resíduos sólidos, e assim a sujeira descartada no meio ambiente provoca poluição, agravando as condições de saúde da população. Os programas de coleta seletiva também agem na mudança de comportamento da sociedade em relação ao lixo gerado e assim provocam atitudes mais conscientes das pessoas no seu cotidiano. A implementação da coleta seletiva é uma das soluções para a problemática do descarte do lixo, além de diminuir a poluição nos centros urbanos, diminui o risco de problemas de saúde pela contaminação do ar, do solo e da água e é responsável também pela diminuição de volume de resíduos que são destinados aos aterros. O objetivo foi analisar o programa de coleta seletiva de Arcos, que foi escolhida por seu programa de coleta seletiva ter sido citado no Plano de Gerenciamento Integrado de Coleta Seletiva (PGICS) como um programa de bons resultados, possui um aterro sanitário em operação, implantou a coleta seletiva em 2002 e utiliza um centro de triagem para os produtos recicláveis. Inicialmente a pesquisa foi elaborada através de um estudo descritivo, de natureza qualitativa e quantitativa, com levantamento bibliográfico do tema abordado, e em seguida foi aplicado um questionários em três esferas importantes desse sistema. Foi possível perceber que o Programa de Coleta Seletiva da cidade de Arcos têm números satisfatórios quanto á participação da população. A gestão do programa feita pela Secretaria de Obras da prefeitura trabalha de maneira harmoniosa com a cooperativa, o que favorece a troca de informações sobre o programa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coleta Seletiva; Resíduos Sólidos Urbanos; Arcos; Minas Gerais

### INTRODUÇÃO

O lixo corresponde a todos os resíduos gerados pelas atividades humanas que são considerados sem utilidade e que entrou em desuso. Com o crescimento acelerado do consumo de materiais industrializados e com o surgimento de produtos descartáveis, o aumento excessivo do lixo vem crescendo em escala considerável e tornou-se um dos principais problemas da sociedade atual.

A maioria dos centros urbanos encontra dificuldade para dar fim aos seus resíduos sólidos, e assim a sujeira descartada no meio ambiente provoca poluição do solo, da água, do ar, e agrava as condições de saúde da população mundial e devemos considerar que esse mesmo lixo se torna a cada dia menos orgânico, conseqüentemente menos degradável.

No Brasil a coleta seletiva de lixo baseia-se na separação de materiais recicláveis como plásticos, vidros, papéis, metais e orgânicos separados antecipadamente na fonte geradora. Segundo dados de uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira do Alumínio (ABAL), em conjunto com a Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade (ABRALATAS), verificou que o Brasil recicla menos de 5% de seus resíduos urbanos. Esse percentual é de 40% nos EUA e na Europa, informou em 2004 a União Brasileira para a Qualidade (UBQ).

No estado de Minas Gerais, Arcos é uma cidade do centro oeste que possui um aterro sanitário em operação, implantou a coleta seletiva em 2002 e utiliza um centro de triagem para os produtos recicláveis.

O Programa de Coleta Seletiva de Arcos em parceria com a cooperativa de catadores de materiais reciclados teve início em 27 de outubro de 2013 e beneficia toda a cidade. O caminhão da coleta seletiva passa duas vezes por semana em cada bairro. Para a pesquisa realizada junto a população sobre a coleta seletiva, foi utilizado o mapa da cidade onde o mesmo foi dividido em setores para a aplicação dos questionários.

O objetivo geral do presente trabalho é analisar o programa de coleta seletiva de Arcos. Os objetivos específicos contemplarão: avaliar a participação da população quanto á importância da coleta seletiva e da reciclagem para a preservação ambiental e melhoria na qualidade de vida; apresentar alternativas para ajudar na melhoria do plano de coleta seletiva da cidade e contribuir para pesquisas futuras sobre coletas seletivas e temas afins.

A escolha da cidade se deu por seu programa de coleta seletiva ter sido citado no Plano de Gerenciamento Integrado de Coleta Seletiva (PGICS) como um programa de bons resultados.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com Kautzmann, Nogueira, Casalinho (2009), a gestão ambiental é um assunto de relevância mundial. Estamos observando o nosso planeta se transformar em um monte de entulho, sabemos do problema e cobramos da gestão pública as suas obrigações e responsabilidades, mas poucas são as nossas atitudes para ponderar o consumo, e alterar a consciência ambiental.

Segundo Bringhenthhi (2004), as fases do gerenciamento dos resíduos sólidos, que vão desde a sua geração até o seu destino final, necessitam de soluções conjuntas entre os governantes e a sociedade, visto que o volume dos resíduos cresce em proporções geométricas, enquanto a solução para a questão aumenta em escala aritmética.

É necessário que as ações tomadas para o gerenciamento dos resíduos sólidos sejam muito bem estudadas e mapeadas, empregando-se para isso os pressupostos da engenharia sanitária associados a estudos sobre conservação e preservação do meio ambiente, administração, economia e demais áreas afins, adotando-se técnicas mais adequadas de manejo e evitando custos elevados que inviabilizem a sua execução (BRINGHENTHI, 2004).

Os programas de coleta seletiva agem na mudança de comportamento da sociedade em relação ao lixo gerado e assim provocam atitudes mais conscientes das pessoas no seu cotidiano, passando até mesmo essas, a serem propagadoras do programa, aumentando assim o número de resíduos reciclados. A implementação da coleta seletiva é uma das soluções para a problemática do descarte do lixo, além de diminuir a poluição nos centros urbanos, diminui o risco de problemas de saúde pela contaminação do ar, do solo e da água e é responsável também pela diminuição de volume de resíduos sólidos que são destinados aos aterros.

Os benefícios da coleta seletiva são numerosos: redução do lixo, reaproveitamento e reciclagem de matérias primas, a promoção de renda resultando na inclusão social, redução de custos com a logística de destino do lixo, declínio do impacto ambiental ocasionado pelo aterramento dos resíduos no solo e da poluição das águas e do ar, e o aumento do tempo de vida útil dos aterros sanitários (BESEN, 2006).

## METODOLOGIA

A cidade Arcos possui uma população de 36.597 habitantes segundo dados do IBGE, 2010. Localiza-se na latitude 20°17'29" Sul e a uma longitude 45°32'23" Oeste, estando a uma altitude de 740 metros e a 170 km da nascente do Rio São Francisco. O município está entre 12 cidades do Estado de Minas Gerais que possui usina de reciclagem. Só na cidade de Arcos são produzidas 35 toneladas de lixo por dia ([www.portalarcos.com.br](http://www.portalarcos.com.br)).

A pesquisa se constitui de um estudo descritivo, de natureza qualitativa e quantitativa, com levantamento bibliográfico do tema abordado, a partir de artigos científicos, dissertações, teses, livros, jornais e revistas. E aplicação de questionários em três esferas:

- 1ª esfera: órgão responsável pela gestão do projeto de coleta seletiva na cidade de Arcos, no caso a secretaria de planejamento da prefeitura (questionário modelo do Plano de Gestão do Lixo – PGS);
- 2ª esfera: cooperados da associação de catadores e recicladores que trabalham no galpão de reciclagem (questionário modelo do Plano de Gestão do Lixo – PGS);
- 3ª esfera: sociedade contemplada com o projeto de coleta seletiva.

Os dados serão analisados e sistematizados em uma planilha eletrônica, com auxílio do programa Microsoft Office Excel 2007. Para posteriormente gerar gráficos para que sejam feitas as análises e apresentação dos dados obtidos.

## RESULTADOS E ANALISE

A Central de Triagem de Resíduos Sólidos da cidade de Arcos se encontra instalada dentro da área onde fica o aterro sanitário da cidade. E foi cedida pela prefeitura onde conta com a participação de uma cooperativa de catadores de materiais reciclados. A cooperativa possui 21 cooperados envolvidos no programa de Coleta Seletiva. Os cooperados em geral são ex-catadores de lixão, e hoje contam com uma renda média de R\$ 971,67 mais a bolsa reciclagem, também recebem ajudas como: cestas básicas, transporte e férias, além do recolhimento do INSS. A usina de reciclagem conta com os seguintes equipamentos: duas prensas, uma esteira transportadora, um caminhão compactador e duas Kombi. Vale ressaltar, que a cooperativa é registrada, possui uma presidente, um estatuto e teve o início de parceria firmado com a prefeitura de Arcos em 15 de agosto de 2011. A sua sede encontra-se próximo a usina de triagem e conta com banheiro, refeitório e uma área de convivência e um telefone fixo. Dentre os equipamentos utilizados pelos cooperados para a proteção individual (EPI) foi observado: avental, luvas, e botas. Apesar dos equipamentos de proteção, foram detalhados acidentes com seringas e materiais cortantes.



**Figura 1: Centro de Triagem. Fonte: Autor do Trabalho.**

São coletadas 21 toneladas/dia de resíduos no município pela coleta regular, destes 23% são orgânicos e 77% são sólidos. De acordo com informações obtidas junto a Prefeitura, foi realizada uma análise gravimétrica, onde foi possível detectar o percentual de materiais recicláveis coletados na usina de triagem: 36,54% plásticos, 23,32 % papéis, 11,90% papelão, 10,36% metais ferrosos, 5,46% vidro, 2,47% alumínio e tetra-pak 9,95%.



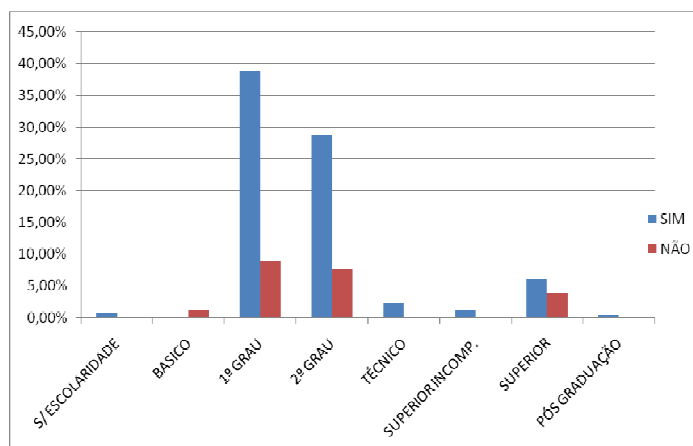
**Figura 2: Aspecto geral do Centro de Triagem. Fonte: Autor do Trabalho.**

A venda do material reciclável para as indústrias e atravessadores é de responsabilidade somente da cooperativa. As reuniões na cooperativa têm a participação de cerca de 75% dos cooperados, e todos opinam nas decisões de gestão. As atividades da cooperativa incluem: coleta, triagem, beneficiamento, comercialização e reciclagem. Além da secretária de obras a cooperativa conta com a parceria do poder público federal.

Foram aplicados questionários para a população de Arcos nos dez setores atendidos pela coleta da Prefeitura Municipal, administrada pela Secretaria de Obras, onde obteve-se os seguintes resultados: 78% da população realizam a separação do lixo para a coleta seletiva contra 22% que não participam do programa. Cerca de 71% dos entrevistados acham que o procedimento para a separação do lixo para a coleta seletiva é fácil, 18% acham que o grau de dificuldade é médio, e 12% têm dificuldade no processo de separação.

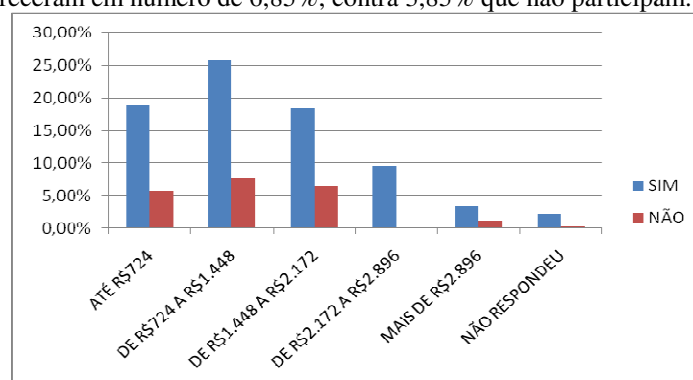


**Gráfico 1: Participantes do programa de coleta seletiva. Fonte: Questionário Aplicado.**



**Gráfico 2: Grau de escolaridade e adequação ao programa de coleta seletiva. Fonte: Questionário Aplicado.**

A relação entre grau de escolaridade e adequação ao programa de coleta seletiva registrou que 38,85% dos entrevistados que tem o primeiro grau realizam a coleta seletiva contra 8,85% que não participam. Os que possuem curso superior e fazem a coleta seletiva apareceram em número de 6,85%, contra 3,85% que não participam.



**Gráfico 2: Relação entre renda e adequação ao programa de coleta seletiva. Fonte: Questionário Aplicado.**

A Relação entre renda e adequação ao programa de coleta seletiva se deu: 18,85% das pessoas entrevistadas que recebem até um salário mínimo participam do programa contra 5,77% que ganham até um salário, mas não participam da coleta. As pessoas que recebem até três salários e participam da coleta seletiva aparece em maior número na adequação ao programa e representam 25,77% do total.

## CONCLUSÃO

O Programa de Coleta Seletiva da cidade de Arcos têm números satisfatórios quanto á participação da população. A gestão do programa feita pela Secretaria de Obras da prefeitura trabalha de maneira harmoniosa com a cooperativa, o que favorece a troca de informações sobre o programa. Campanhas de incentivo e informações sobre a coleta seletiva para a população, ainda não são satisfatórias segundo os dados levantados, o que contribui para um percentual ainda baixo de resíduos reciclados. Esse fator poderia ser revertido se trabalhado junto com a sociedade, como em escolas, visto que o público estudantil é um ótimo disseminador de idéias, e áreas de concentração de pessoas, como parques e feiras. Incentivos como ações de educação ambiental e pesquisa para acadêmicos de áreas afins também poderia ajudar a aumentar o nível de conscientização da população frente à temática da Coleta Seletiva. A preocupação quanto á preservação do meio ambiente como um todo foi ressaltado pelos entrevistados o que torna estudos e ações para se trabalhar o tema fundamental e aceito pelos mesmos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Besen, G. R. Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na região metropolitana de são paulo: desafios e perspectivas – dissertação de mestrado - São Paulo: programa de pós-graduação da faculdade de saúde pública (USP). São Paulo, 2006.



2. Brighenti, J. Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população tese de doutorado – Faculdade de Saúde Pública (USP) – São Paulo, 2004.
3. Cândido, C. V. L.; Silva, D. D.; Santos, F. L. C.; PGICS – Plano de gerenciamento integrado de coleta seletiva. Belo Horizonte, 2009.
4. Norões, M. G.; Melo, F. V. S.; Melo, S. R. S. Lixo e coleta seletiva: algumas questões a serem lembradas - VIII SEGET – Simpósio de excelência em gestão e tecnologia. Recife, 2011.
5. Norões, M. G.; Melo, F. V. S.; Melo, S. R. S. Lixo o programa de coleta seletiva em Ituiutaba – MG. Boletim de Geografia, v. 30, n. 3, p. 41-53. Maringá, 2012.
6. Oliveira, R. M. M. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: o programa de coleta seletiva da região metropolitana de Belém – PA – Universidade da Amazônia – programa de mestrado em desenvolvimento e meio ambiente urbano. Belém do Pará, 2012.