

# O PROGRAMA DE COLETA SELETIVA EM ITUIUTABA: ANÁLISE DE SUA IMPLANTAÇÃO E RESULTADOS

*The selective collection program in Ituiutaba: analysis of its implementation and results*

**Cristiane Carvalho Franco\***  
**Humberto Ferreira Silva Minéu\***

**\*Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Câmpus Ituiutaba**  
**Curso de Pós Graduação em Ciências Ambientais**

Rua Belarmino Vilela Junqueira, s.nº – Bairro Novo Tempo 2 – Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil – CEP: 38305-200  
cristianecarvalhofranco@hotmail.com  
hmineu@iftm.edu.br

## RESUMO

O crescimento populacional, a melhoria de renda e a expansão urbana contribuem, ao longo de décadas, para o aumento da produção de resíduos, que necessitam ser descartados. A gestão adequada dos resíduos constitui um dos grandes desafios a serem enfrentados pelos órgãos públicos. O Programa de Coleta Seletiva representa um marco importante para a cidade e sua contribuição com a sustentabilidade. Este trabalho analisa a implantação e condução do programa de coleta seletiva em Ituiutaba/MG pelo poder público, cooperativa de reciclagem e demais agentes envolvidos. Buscou-se verificar os procedimentos, ações e resultados; identificar as dificuldades encontradas na implantação e condução do programa e apresentar sugestões de aprimoramento do mesmo. Utilizou-se da análise de documentos do Programa, entrevistas, observações, registros fotográficos e a percepção dos benefícios alcançados para a sociedade. O Programa de Coleta Seletiva trouxe uma significativa melhora nas condições de trabalho dos cooperados e a promoção de inclusão social destas pessoas. As parcerias desenvolvidas pela Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba - Copercicla estão contribuindo de forma significativa para seu crescimento, melhoria de sua infraestrutura e na ampliação da coleta em abrangência e volume de resíduos. A desativação do antigo lixão e a construção do aterro sanitário trouxeram benefícios sociais e ambientais à cidade.

**Palavras-chave:** Coleta seletiva. Resíduos Sólidos. Gerenciamento de resíduos.

## ABSTRACT

Population growth, improved income and urban sprawl contribute for decades to increase the production of waste that need to be discarded. A proper waste management constitutes a major challenge to be faced by public agencies. The Selective Collection Program represents an important milestone for the city and its contribution to sustainability. This paper analyzes the implementation and conduct of selective collection program in Ituiutaba / MG by the public, cooperative recycling and other officials concerned. We attempted to verify the procedures, actions and results, identify the difficulties encountered in implementing and conducting the program, and make suggestions for program improvement. We used analysis of Program documents, interviews, observations, photographic records and the perception of the benefits achieved for society. With the Selective Collection Program was a significant improvement in the working conditions of cooperative members and the promotion of social inclusion of these people. The partnerships developed by the Cooperative Recycling Ituiutaba - Copercicla are contributing significantly to its growth and improving its infrastructure and expanding the collection in scope and volume of waste. Disabling the former landfill and construction of landfill brought social and environmental benefits to the city.

**Keywords:** Selective Collection. Solid Wastes. Waste Management.

## 1 INTRODUÇÃO

Enquanto o homem possuía hábitos nômades, os resíduos resultantes de suas atividades pouca ou quase nenhuma preocupação ocasionava. No entanto, ao se reunir em grupos significativos e ao fixar suas moradias, transformaram desordenadamente paisagens originais e, com isso, ocasionaram agressões à natureza, principalmente quanto à variedade e o volume de resíduos produzidos.

O crescimento populacional, a melhoria de renda e a consequente expansão urbana vieram, ao longo de décadas, contribuindo para o aumento da produção de resíduos descartados na forma de lixo. No senso comum, “lixo” representava a forma pela qual as pessoas se livravam desse material após o uso, para dar lugar a novos bens de consumo.

De acordo com Ferreira (2004), lixo é “aquilo que se varre da casa, do jardim, da rua e se joga fora; entulho. Tudo o que não presta e se joga fora. Sujidade, sujeira, imundície. Coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor”.

De outra forma, o lixo consiste no “[...] restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis” (JARDIM; WELLS, 1995, p. 23 apud MUCELIN; BELLINI, 2008, p.113).

Em média, o lixo doméstico no Brasil, segundo Jardim e Wells (1995 apud MUCELIN; BELLINI, 2008) é composto por: 65% de matéria orgânica; 25% de papel; 4% de metal; 3% de vidro e 3% de plástico.

De acordo com o Programa Nacional de Saneamento Básico, realizado pelo IBGE (2010), os vazadouros a céu aberto, conhecidos como “lixões”, ainda são o destino final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros. Mas esse quadro teve uma mudança significativa nos últimos 20 anos: em 1989, eles representavam o destino final de resíduos sólidos em 88,2% dos municípios.

Paralelamente, houve uma expansão no destino dos resíduos para os aterros sanitários, solução mais adequada, que passou de 17,3% dos municípios, em 2000, para 27,7%, em 2008 (IBGE, 2010).

Entre os impactos ambientais negativos originados do lixo urbano estão os efeitos da prática de disposição inadequada de resíduos sólidos em fundos de vale, às margens de ruas ou cursos d’água. Essas práticas podem provocar, entre outras coisas, contaminação de corpos d’água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, mosquitos, entre outros. Soma-se a isso a poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente.

O “lixo” é um elemento que não deve ter desprezado o seu valor comercial, seja na forma de matéria orgânica para ser composta, seja nos seus complexos e diversos tipos inorgânicos, na forma de resíduos sólidos recicláveis.

“A gestão adequada dos resíduos constitui-se num dos grandes desafios a serem enfrentados dentro da problemática do saneamento ambiental” (SALOMÃO, 2004, p.108).

Desta forma, o estímulo que a coletividade pode promover para a melhoria dos processos e aumento dos valores monetários, na forma de doações de materiais recicláveis, também contribui para a conservação de recursos naturais, geração de emprego e renda, inclusão social e, indubitavelmente, para a construção de uma sociedade sustentável.

Neste contexto, o surgimento do Programa de Coleta Seletiva em Ituiutaba, em 2001, chamado de Programa Ituiutaba Recicla, representa um marco importante para a cidade e sua contribuição com a sustentabilidade desta. O programa teve início dez anos antes da Lei 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), o que representa uma visão antecipada dos idealizadores e colaboradores.

Salienta-se que o programa de coleta seletiva buscou dar solução adequada à destinação dos resíduos sólidos recicláveis, incluindo a participação ou responsabilidade coletiva, com o

engajamento do poder público e da população. O intuito maior do programa foi o de amenizar os efeitos da carga de impactos negativos produzidos no meio ambiente, com base no comportamento consumista e na destinação inadequada dada aos resíduos sólidos.

O propósito do Programa Ituiutaba Recicla está embasado em três pilares: a existência da prática de políticas públicas adequadas, a efetiva participação da população e do setor empresarial, como princípios convergentes para se adotar um programa de gestão compartilhada e integral dos resíduos sólidos recicláveis, urbanos e rural, no município.

O presente trabalho buscou analisar a implantação e condução do programa de coleta seletiva em Ituiutaba/MG pelo poder público, cooperativa de reciclagem e demais agentes envolvidos. De forma mais específica, buscou-se avaliar os procedimentos, ações e resultados alcançados com a implantação da coleta seletiva em Ituiutaba; identificar as dificuldades encontradas na implantação e condução do programa de coleta seletiva e apresentar sugestões de aprimoramento do programa.

## **2 METODOLOGIA**

A metodologia utilizada compreendeu a análise de documentos referentes ao Programa Ituiutaba Recicla e documentação da Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba, incluindo a movimentação de resíduos sólidos; entrevistas a atores envolvidos na implantação do programa, de modo a fazer o resgate do propósito do programa e dificuldades de implantação na percepção dos mesmos, por meio da história oral; entrevistas a atores que participam na condução dos trabalhos atuais de coleta seletiva e a utilização da observação e registro fotográfico de resultados do programa e seus benefícios para a coletividade.

## **3 O PROGRAMA DE RECICLAGEM DE ITUIUTABA: CONCEPÇÃO, ESTRUTURA E PROPOSTAS**

O Programa Ituiutaba Recicla priorizou os aspectos fundamentais do gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Seu caráter inovador levou o município ao primeiro lugar no edital do Fundo Nacional do Meio Ambiente em 2001, concorrendo com 220 municípios brasileiros. O recurso da premiação, associado à contrapartida da administração municipal, possibilitou a implantação do aterro sanitário e o início de suas atividades em 2005.

O Programa Ituiutaba Recicla envolveu todas as secretarias municipais, com a criação de uma comissão interdisciplinar, integrando seis projetos: Coleta Seletiva, Aterro Sanitário, Limpeza Urbana e Rural, Educação Ambiental, Produção Mais Limpa, Projetos Especiais e Inclusão Social. Paralelamente, a equipe da Superintendência de Água e Esgoto (SAE) de Ituiutaba, iniciava como projeto piloto, a prestação de serviço de coleta seletiva no bairro Progresso. Neste projeto, uma parcela de integrantes da futura cooperativa desenvolvia, em parceria com a Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, atividades educativas e a coleta do material reciclável porta a porta.

## **4 DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE RECICLAGEM DE ITUIUTABA E SEUS RESULTADOS**

### **4.1 Desativação do lixão e revitalização da sua área e entorno**

O lixão de Ituiutaba foi desativado em 2004 (Figura 1), quando então entrou em operação, em 2005, o aterro sanitário em outro local da cidade.

Porém, a área ocupada para despejo inadequado de resíduo não foi totalmente revitalizada, apenas sofreu isolamento e os rejeitos foram cobertos por uma camada de terra, sendo plantada gramínea sobre esta cobertura. Atualmente, esta área é utilizada para pastagem (Figura 2) sem o

solo ter passado por nenhum processo de análise quanto a possíveis contaminações.

**Figura 1** – Antigo lixão com vestígios de catadores.



Fonte: Arquivo pessoal (2000).

**Figura 2** – Antigo lixão com cobertura por pastagem.



Fonte: Arquivo pessoal (2011).

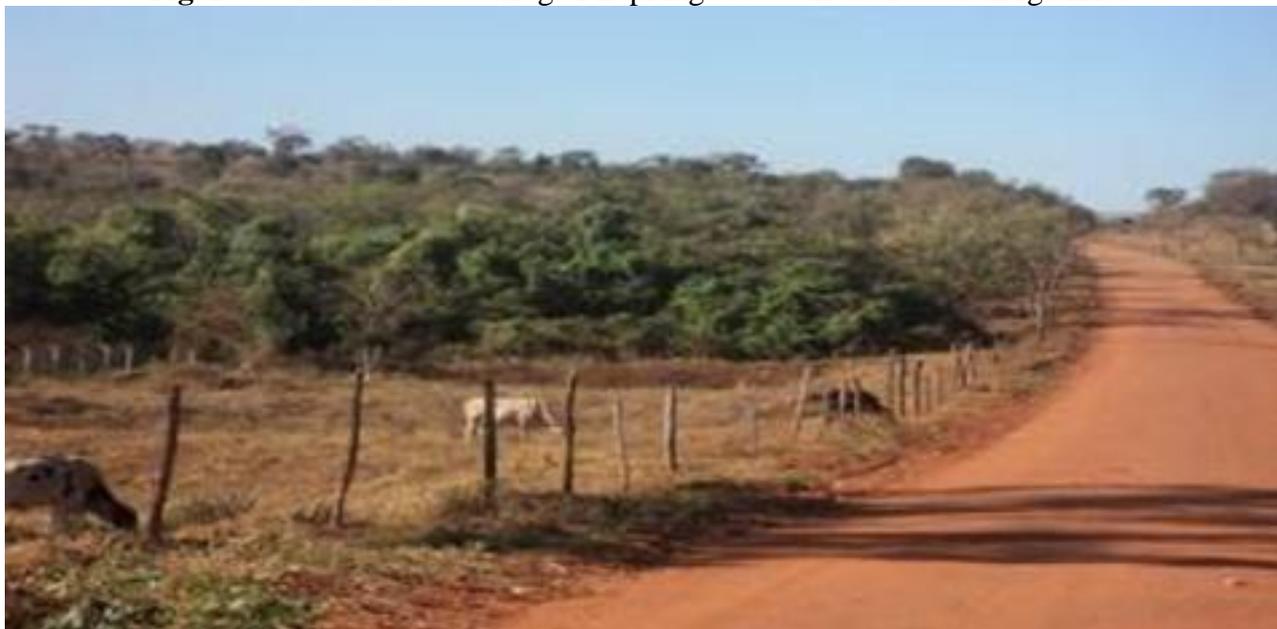
É preciso ressaltar o fato de que, a uma distância de 1.500 metros aproximadamente, à margem esquerda do Córrego Pirapitinga, estão edificadas os primeiros imóveis urbanos, pertencentes a dois conjuntos com habitações populares. Da mesma forma, à mesma distância, porém na margem direita do Córrego Pirapitinga, se encontram as instalações do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Câmpus Ituiutaba.

Nesse sentido, o manancial do Córrego Pirapitinga aflora a aproximadamente 300 metros de distância do local onde funcionava este antigo lixão (Figura 3), sendo o córrego um dos quatro cursos d'água que cortam e irrigam o setor urbano da cidade de Ituiutaba. A jusante, parte da população utiliza as suas margens para plantio de hortaliças, pesca e emissão de águas residuárias.

A busca por providências para revitalização técnica e socioambiental de áreas de despejos

inadequados, ou seja, a recuperação de lixões torna-se essencial diante do quadro de 50,8% dos municípios brasileiros destinando os seus resíduos sólidos urbanos para disposição inadequada (IBGE, 2010). Esta é uma ação de difícil realização, em virtude das metodologias, complexidades e técnicas envolvidas, como também os custos elevados para a execução de projetos desta envergadura.

**Figura 3** – Nascente do Córrego Pirapitinga a 300 m da área do antigo lixão.



**Fonte:** Arquivo pessoal (2011).

Por outro lado, ambientalmente, os depósitos inadequados agravam a poluição visual do solo, das águas e do ar. Da mesma forma, socialmente influenciam negativamente, ao fornecer locais atrativos para uma parcela da população de baixa renda que procura na catação, separação e comercialização de materiais recicláveis, a complementação de seus rendimentos ou ainda, uma alternativa de trabalho. Na ótica econômica convencional, a agressão aos recursos naturais e suas externalidades negativas sempre são ignoradas.

Vale dizer que a revitalização de um lixão deve ser uma prática gradual, com cada etapa do processo bem planejada considerando os problemas ambientais, técnicos, operacionais e financeiros.

Num segundo momento, para complementar as providenciadas tomadas, será preciso a implementação da drenagem dos efluentes da massa de lixo, pois o excesso de líquidos influencia negativamente na degradação biológica do processo. Outra medida mitigadora subsequente deve ser o processo anaeróbico de drenagem de gases e chorume na massa de lixo. Esta etapa demanda tempo de monitoramento para decomposição do material.

De acordo com Alberte, Carneiro e Kan (2005) na etapa biológica a decomposição da massa de lixo é acelerada com a utilização de microrganismos específicos e especializada para transformar o material orgânico em gases e líquidos. Neste processo, a demanda de tempo é menor e após o tratamento, o produto inerte pode ser manipulado. Ainda existe o tratamento efetuando a drenagem de gases, chorume e sua recirculação, com a injeção de ar, etapa semi-aeróbica com demanda mediana de tempo. A massa de material inerte pode ser manipulada posteriormente ao tratamento.

Com isso, “[...] utiliza-se da capacidade natural dos organismos vivos de transformarem, degradarem, imobilizarem ou acumularem compostos orgânicos e inorgânicos presentes no ambiente” (DIAS, 2003, p.81).

Em linhas gerais, para complementar o processo de revitalização da área degradada do antigo lixão, os taludes e patamares não devem ter inclinação superior a 33%, a vegetação rasteira serve para evitar erosão e a sucessão vegetal vai requerer menos manutenção (ALBERTE; CARNEIRO; KAN, 2005).

No futuro, a área deve ser avaliada com período superior a 30 anos, para uso comunitário como área verde.

#### **4.2 Construção do aterro sanitário e benefícios à sociedade**

Conforme Ferreira (2000 apud MARQUES, 2011), a busca por uma solução adequada para os resíduos sólidos deve ocorrer em todos os municípios. No entanto, não se pode ignorar as diferenças fundamentais de capacidade econômica, disponibilidade de qualificação técnica e características ambientais existentes entre as grandes cidades e os municípios de médio e pequeno porte.

É importante salientar, também, que o crescimento do desenvolvimento urbano, ocasionado pela explosão populacional, provocou o aumento da quantidade e variabilidade dos resíduos gerados, o que exigiu um adequado manejo, reconhecidamente complexo e pouco executado em função da falta de políticas públicas.

Nessa linha de análise, a aplicação de procedimentos de valoração e mitigação na geração de resíduos; a extinção de disposição clandestina; a informação aos consumidores e geradores sobre o seu papel responsável; o aumento do volume de repasse de informações referente às embalagens retornáveis, reutilizáveis e/ou recicláveis; a diminuição do grau de agressão com a exploração e o desperdício dos recursos naturais e a implantação de programas de coleta seletiva como instrumento de gestão ambiental, viabilizam o processo na busca de soluções.

Além disso, o possível risco em decorrência do destino que se dá aos resíduos sólidos, para a saúde ambiental e pública, exige providencial gerenciamento.

#### **4.3 Criação da Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba e benefícios à sociedade**

A Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba (Copercicla) foi criada em 2003, por meio da mobilização de 22 catadores e com o apoio da Superintendência de Água e Esgoto (SAE). Pautada nos valores e princípios do Cooperativismo, traçou-se o objetivo de realizar a coleta seletiva dos resíduos sólidos na cidade de Ituiutaba.

“O projeto surge da percepção do aumento do número de catadores de lixo, da importância deles na retirada do lixo das ruas e dos riscos à saúde a que estão submetidos [...]” (MACHADO, 2011, p.13).

O início de suas atividades ocorreu no local onde funciona atualmente, com estrutura ainda carente, com a movimentação manual e pouco eficiente na separação dos resíduos.

A criação da Copercicla permitiu a abrangência do processo de coleta seletiva para toda a área urbana. Para despertar a atenção dos munícipes foram instalados sinos nos caminhões, para identificar a passagem dos veículos pelas ruas, tornando uma característica marcante e atualmente é referência da coleta seletiva.

A proposta de implantar o programa de coleta seletiva surgiu antecedendo ao início do funcionamento do aterro sanitário, como parte dos projetos do Programa Ituiutaba Recicla.

A implantação da coleta seletiva representa a redução de material a ser destinado ao aterro, prolongando sua vida útil, proporcionando consideráveis benefícios à sociedade em longo prazo, pela redução de pressão de novas áreas para o aterramento dos rejeitos gerados pela população.

A quantidade total de materiais reciclados na cooperativa em 2009 foi de 579,09 Ton e em 2012 foi de 950,0 toneladas (Tabela 1), o que representou um aumento de 64% no geral de materiais coletados via Copercicla e retornando às cadeias produtivas.

**Tabela 1** – Produção anual total de cada material reciclável em 2009 (em Kg).

| Material          | 2009              | 2012              |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| PET               | 44.503,18         | 46.528,10         |
| PET Óleo          | 5.535,70          | 4.859,75          |
| Papelão           | 208.556,80        | 380.900,00        |
| Papel branco      | 49.000,40         | 74.118,50         |
| Papel misto       | 125.712,20        | 169.158,10        |
| PEAD Branco       | 17.375,40         | 12.351,50         |
| PEAD Colorido     | 11.939,30         | 22.664,00         |
| Ferro             | 30.770,00         | 72.078,76         |
| Latinhas          | 3.309,73          | 7.200,00          |
| Plástico Branco   | 14.589,86         | 11.529,60         |
| Plástico Colorido | 10.128,90         | 51.989,60         |
| Copinho           | 4.336,00          | 5.671,75          |
| Outros            | 53.334,90         | 90.950,00         |
| <b>Total</b>      | <b>579.092,37</b> | <b>950.000,06</b> |

Fonte: Copercicla (2012).

A Copercicla, quando iniciou suas atividades, não disponibilizava de recursos financeiros, de infraestrutura e equipamentos adequados, bem como conhecimento aprofundado na área. Todas as etapas eram executadas manualmente, desprovidas de ajuda de equipamentos que aliviasse o desconforto gerado pelo volume, peso e a maneira de manuseio dos resíduos coletados.

Como demonstrado na figura 4, a etapa de pré-triagem ocorria no pátio, onde era realizada a separação de alguns materiais para serem agrupados, como as caixas de papelão de maior porte, as sucatas de ferro, vidros, livros e cadernos.

**Figura 4** – Etapa de pré-triagem dos resíduos coletados.

Fonte: Arquivo pessoal (2011).

Os resíduos restantes eram acondicionados em BEG e no final das atividades diários içados com base em tração humana, abastecendo dois depósitos chamados de baias, como se verifica na figura 5. Depois, os resíduos depositados nas baias eram retirados manualmente para a separação, conforme a classificação do material.

**Figura 5** – Cooperados antigamente separando os resíduos nas baias.



Fonte: Arquivo pessoal (2005).

Atualmente, a separação (triagem) dos resíduos é feita na esteira (Figura 6), o que proporcionou melhores condições de trabalho aos cooperados e maior produtividade para a Copercicla.

**Figura 6** – Cooperados separando os resíduos na esteira de triagem.



Fonte: Arquivo pessoal (2011).

Após a triagem, os materiais vão para a etapa de prensagem e enfardamento, sendo os fardos armazenados e carregados em operação manual (Figura 7). Atualmente, o processo de empilhamento e carregamento de caminhões passou a ser realizado com o apoio de um elevador de carga (Figura 8). Isto promoveu melhor condição de trabalho, mais segurança e maior produtividade aos cooperados.

**Figura 7** – Cooperados movimentando fardos manualmente.



Fonte: Arquivo pessoal (abr. 2005).

**Figura 8** – Elevador utilizado para empilhamento dos fardos no armazém e carregar os caminhões.



Fonte: Arquivo pessoal (jan. 2011).

#### 4.3.1 Geração de ocupação e renda, inclusão social e melhoria de qualidade de vida

Com base no trabalho e na consequente produção dos cooperados ao se executar a coleta dos resíduos sólidos recicláveis, desde o recolhimento na porta do domicílio até o carregamento do caminhão na venda do material pela cooperativa, vem sendo obtido o volume financeiro que no final de cada mês propicia a divisão de resultados.

A receita total da cooperativa de reciclagem de Ituiutaba, no ano de 2010 foi de R\$ 271.200,00, o que significa: R\$ 22.600,00 reais mensais. O comparativo da divisão de resultados por cooperado teve o menor valor distribuído no mês de janeiro, perfazendo um valor de R\$ 468,00 e o maior valor, da mesma forma perfazendo R\$ 582,00, no mês de dezembro do referido ano. Este desempenho foi resultado da queda dos preços dos materiais que a cooperativa vende. Desse modo, a receita caiu e o valor a ser distribuído aos associados teve um percentual menor e houve a necessidade de apoio por parte do poder público.

Observa-se que a divisão de resultados estava no limite do salário mínimo, sendo que para complementar a renda familiar foi importante a parceria com o Departamento de Desenvolvimento Social, ao disponibilizar uma e meia (1,5) cesta básica e vale transporte para os cooperados, durante o período de preços baixos. Atualmente, o benefício é somente de uma cesta básica por mês.

A criação da cooperativa promoveu um espaço de inclusão social de pessoas, com melhores condições de trabalho do que as anteriores como catador no lixão ou autônomo e melhoria da qualidade de vida, com mais acesso à renda.

#### 4.3.2 Dificuldades enfrentadas pela cooperativa

Uma das principais dificuldades enfrentadas pelos cooperados da Copercicla é a carência em infraestrutura, no que diz respeito ao tamanho (espaço físico) e à localização, pois a mesma ainda se encontra localizada em área residencial.

Outro aspecto é a oscilação de valores de materiais recicláveis ao longo do ano ou de um ano para o outro. A cooperativa recolhe todos os materiais recicláveis destinados por domiciliares, empresas e instituições. Ela não recolhe só os produtos de maior valor, como fazem os catadores autônomos. E isto, algumas vezes, demora a ser comercializado ou a margem de lucro é muito pequena.

Com isso, em algumas ocasiões a divisão de resultados ficou muito baixa, o que pode desestimular a participação de cooperados na atividade.

#### 4.3.3 Parcerias em apoio a Copercicla

A cooperativa recebe uma quantia financeira mensal (Tabela 2), resultado de convênio votado anualmente pela câmara de vereadores, após apresentação e aprovação do relatório anual de prestação de contas da vigência anterior, como subvenção da Prefeitura de Ituiutaba.

**Tabela 2** – Demonstrativo de subvenção da Prefeitura de Ituiutaba para a Copercicla.

| Ano  | Valor         |
|------|---------------|
| 2005 | R\$350.000,00 |
| 2006 | R\$350.000,00 |
| 2007 | R\$350.000,00 |
| 2008 | R\$350.000,00 |
| 2009 | R\$300.000,00 |
| 2010 | R\$300.000,00 |
| 2011 | R\$280.000,00 |
| 2012 | R\$280.000,00 |

Fonte: Copercicla.

O apoio da administração municipal tem sido importante para a prestação do serviço de coleta seletiva e para o desempenho do processo de gestão, transporte e locação de barracão. O repasse financeiro, que perfazia um montante anual de R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais), atualmente é de R\$ 280.000,00 (duzentos e oitenta mil reais), sendo instrumento relevante e de baixo custo para o município na manutenção da atividade da Copercicla.

A proposta do convênio era operacionalizar o repasse de recursos financeiros destinados pela Prefeitura de Ituiutaba para a manutenção do programa de coleta seletiva, por intermédio da Oscip Caiapônia. Esta organização não governamental se incumbia de promover eventos em instituições de ensino e empresas, visando a implementação de unidades de coleta, o pagamento de aluguel de prédios, a disponibilização de caminhões para coleta e transporte dos resíduos coletados, bem como a contratação de pessoal capacitado para atuar no processo.

É necessário enfatizar que a parceria também se propõe subsidiar cursos, treinamentos e visitas monitoradas para aprimorar a capacidade técnica dos funcionários das unidades de coleta seletiva, dos serviços administrativos e componentes da cooperativa. Esse repasse de recursos ocorreu dessa forma até o ano de 2010 e a partir do ano de 2011 a própria Copercicla tornou-se responsável por administrar os repasses oriundos do convênio com a prefeitura.

A Copercicla tem parceria com a Universidade Federal de Uberlândia – UFU, envolvendo a aquisição de equipamentos, realização de estudos e atividades na área social e foi realizado um trabalho de estudo e adequação de rotas para melhorar a eficiência da coleta de porta em porta.

Outra parceria da Copercicla é com o Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM, com o recolhimento dos materiais recicláveis separados no Câmpus Ituiutaba. Foi realizado um concurso para a elaboração do jingle da Copercicla, que está em circulação nos caminhões pela cidade.

#### 4.4 Educação ambiental e tomada de consciência da população

O Programa Ituiutaba Recicla trouxe em suas propostas a realização de trabalhos de educação ambiental para estimular e orientar a população para a separação dos resíduos recicláveis para a coleta seletiva.

A redução dos impactos ambientais, assim como a conservação e a recuperação do meio ambiente dependem de mudanças de hábitos da sociedade, devendo esta, ser provocada com a implantação do programa de coleta seletiva.

Estas atividades encontram ressonância com a afirmação de Dominguez (2011), de que “a Política Nacional de Resíduos Sólidos representa uma alteração da postura nos padrões de produção e consumo. Como a chave do sucesso é a separação correta dos resíduos na fonte geradora, o desafio era nitidamente educacional e social”.

Este trabalho hoje é desenvolvido também pela Copercicla, por meio de palestras em escolas (Figura 8) e recebimento de estudantes visitando a Cooperativa (Figura 9).

**Figura 8** – Registro da atividade educativa em Escola.



Fonte: Arquivo pessoal (jan. 2011).

**Figura 9** – Registro de alunos visitando a Copercicla.

Fonte: Copercicla (jun. 2012).

## 5 CONCLUSÕES

A desativação do antigo lixão trouxe benefícios sociais e ambientais à cidade, embora não se tenha conhecimento de estudos envolvendo o monitoramento de possíveis contaminações causadas pelos resíduos ali depositados.

A construção do aterro trouxe uma destinação ambiental mais adequada aos resíduos gerados pela população, com medida bem antecipada à lei que estabelece esta obrigação aos municípios.

A criação da Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba (Copercicla) representou um espaço de geração de ocupação e renda, inclusão social e alternativa ambientalmente correta para a destinação dos resíduos gerados pela população no município. Além disso, a coleta seletiva tem efeito direto no aumento da vida útil do aterro sanitário.

O investimento na contratação de mais um caminhão pela cooperativa é urgente, em função da grande expansão urbana nos últimos anos, com a instalação de novos bairros, loteamentos e condomínios tanto horizontais como verticais. E com o modelo logístico atual, é inviável para a coleta seletiva atender com qualidade todos os domicílios.

Outro aspecto importante a ressaltar, em virtude de se cumprir os dispositivos da Lei nº 12.305/10 é a indispensável necessidade da administração municipal em rever o formato, com a aplicação da legislação e realizar a contratação da Cooperativa para realizar a coleta seletiva na cidade. Isto promoverá um crescimento significativo no programa de coleta seletiva e representará ganhos para os cooperados e para a comunidade em geral, ambientais e sociais.

Tenha-se presente a necessidade da aplicação da legislação, Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que impõe responsabilidade, tanto aos geradores, quanto ao poder público e cria instrumento econômico para a destinação correta dos resíduos.

Vale dizer que todos os cidadãos estão sujeitos à observância desta Lei (pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado) e às ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. Outra vantagem da Lei é priorizar, nas aquisições e contratações governamentais, os produtos reciclados e recicláveis, serviços e obras nos critérios compatíveis com padrões de consumo ambientalmente sustentável.

Por tais razões, outro benefício da lei é a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos incluídos a

recuperação e o aproveitamento energético.

A prática cotidiana prova que a implantação do sistema de coleta seletiva passa a ser o instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, conforme disposto no Art. 54º da Lei 12.305/2010. Ituiutaba, com o sistema de coleta seletiva instalado em 2002 está à frente do estipulado na atual Lei.

## SUGESTÕES AO PROGRAMA E REALIZAÇÃO DE NOVOS ESTUDOS

Na continuidade deste estudo, sugere-se a realização das seguintes ações: levantamento das percepções de todos os parceiros com vistas a aprimorar o resultado obtido e permitir uma avaliação mais completa da relação e da importância da sociedade para com a coleta seletiva; realização de pesquisa quantitativa no município para avaliar o atendimento da coleta seletiva nos domicílios, o grau de conhecimento que as pessoas têm do serviço de coleta seletiva e dos procedimentos de separação na fonte e, realização de estudo de eficiência econômica do sistema de coleta de porta em porta, comparando a outros modelos com pontos de entrega voluntária, como forma de tornar a coleta seletiva mais barata e aumentar o retorno para os cooperados.

## REFERÊNCIAS

ALBERTE, E. P. V.; CARNEIRO, A. P.; KAN, L. Recuperação de áreas degradadas por disposição de resíduos sólidos urbanos. **Diálogos & Ciência: Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Feira de Santana**, Salvador, ano 3, n. 5, jun. 2005. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd48/areas.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2012.

BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>. Acesso em: ago. 2012.

COPERCICLA. Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba. **Mais de 70 toneladas de recicláveis são recolhidas por mês em Ituiutaba**. Disponível em: <<http://www.ituiutaba.mg.gov.br/?id=524&i=62..&t=Not%C3%ADcias&act=ler&c=noticias&ca=>>>. Acesso em: jul. 2012.

DIAS, A. E. X. O. **Biorremediação de áreas afetadas por resíduos sólidos tóxicos**: resíduos sólidos, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

DOMINGUEZ, B. Chamado à ação. **Revista RADIS**: comunicação em saúde, Rio de Janeiro, n. 110, p. 8- 16, out. 2011.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário Aurélio** – século XXI. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2004.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)> Acesso em: ago. 2012.

MACHADO, K. O primo pobre do saneamento básico. **Revista RADIS**: comunicação em saúde, Rio de Janeiro, v. 112, p. 8-14, 2011.

MARQUES, R. **Políticas Públicas e Gestão de Resíduos Sólidos em Goioerê/PR**. 2011. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: <[http://api.ning.com/files/5jbHWSIOQjHqzKCHqF1Wu3X8LbE2yPh64ZfgMkrnDPKutw2aP5067yIiEXypYCrBEJPdWsj9YZUSXqH4FvNdEQGAyVvuQ0AM/CT\\_GPM\\_2012\\_73.PDF](http://api.ning.com/files/5jbHWSIOQjHqzKCHqF1Wu3X8LbE2yPh64ZfgMkrnDPKutw2aP5067yIiEXypYCrBEJPdWsj9YZUSXqH4FvNdEQGAyVvuQ0AM/CT_GPM_2012_73.PDF)>. Acesso em: set. 2012.

MUCELIN, C.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>>. Acesso em: out. 2012.

SALOMÃO, I. S. Segregação de Resíduos de Serviços de Saúde. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 108-111, 2004.

**Data de submissão:** 17.06.2013

**Data de aceite:** 08.09.2014

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.