

III-579 - CONSOLIDAÇÃO DA COLETA SELETIVA EM MUNICÍPIOS MINEIROS: RESULTADOS ALCANÇADOS, DESAFIOS E LIÇÕES APRENDIDAS

Camila do Couto Seixas⁽¹⁾

Economista (UFMG) e Analista Internacional (Puc-Minas). Mestre em Desenvolvimento Sustentável (Universidade Harokopio - Grécia). Especialista em Gestão de Resíduos Sólidos. Experiência como Coordenadora de Projetos em Gestão de Resíduos Sólidos pela Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (ARMBH) e Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR). Diretora de Ciência e Tecnologia da Associação de Cooperação em Ciência e Tecnologia Brasil-Japão (ACCTBJ).

Diogo Caiafa Moreira Lopes de Faria

Técnico em Meio Ambiente com ênfase em Gestão e Negócios de Resíduos pela Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais (UTRAMIG). Ecólogo pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (Uni-BH). Especialista em Gestão de Projetos Ambientais pelo Instituto de Educação Continuada (IEC) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (Puc-Minas). E-mail: diogo.ecologo@gmail.com

Murilo Rezende Zapparoli

Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), em 2008. Experiência com trabalhos de coleta seletiva em municípios mineiros, pelo Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR). Atua na elaboração de estudos e diagnósticos ambientais em empresas e fazendas, com foco em resíduos e projetos nas áreas de meio ambiente e engenharia. E-mail: murilorz@yahoo.com.br

Endereço⁽¹⁾: Rua Juacema, 218 - Bairro da Graça - Belo Horizonte - MG - CEP: 31.140-030 - Tel: (31) 9848-5587 - e-mail: seixascamila@hotmail.com

RESUMO

O Estado de Minas Gerais é o quarto maior do Brasil em área, o segundo maior em número de habitantes e o maior em quantidade de municípios: 853. Isso significa, na prática, 853 sistemas públicos de gestão de resíduos sólidos, operados pelas prefeituras municipais, com o apoio dos governos estadual e federal, dentre outros parceiros. Apesar do setor privado apresentar-se apto para a prestação de serviços relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, a lei brasileira reconhece e prioriza as organizações de catadores de materiais recicláveis enquanto entidades executoras dos serviços públicos municipais de coleta seletiva. Esse panorama impõe às prefeituras municipais o desafio da inclusão socioprodutiva desses atores, estejam eles atuando em lixões ou pelas ruas das cidades ou, ainda, organizados em empreendimentos associativos ou cooperativos. Independente do tamanho do desafio, os Programas Municipais de Coleta Seletiva devem ser bem planejados, visando o atendimento gradativo e eficiente de todo o município. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é analisar a metodologia e os resultados alcançados pelo “Projeto de consolidação da coleta seletiva em 10 municípios do Estado de Minas Gerais”, identificando seus principais resultados, os desafios e as lições aprendidas com os processos de consolidação da coleta seletiva fomentados. Foram observados avanços significativos em alguns dos municípios atendidos, em especial, nos municípios cujas ações foram iniciadas em 2011, como é o caso de Itaúna. Alguns fatores, no entanto, têm se mostrado essenciais para a consolidação dos Programas Municipais de Coleta Seletiva: a continuidade das ações e o comprometimento da Administração Pública Municipal com o Programa. Em linhas gerais, os resultados alcançados pelo Projeto, ao longo de seus 3 anos de duração, podem ser resumidos nos seguintes pontos: melhoria das condições de trabalho nas Instalações de Recuperação de Resíduos (IRR); aumento da produtividade das organizações de catadores de materiais recicláveis; aumento do número de catadores incluídos e da renda média dos catadores; melhoria na gestão dos empreendimentos; aumento do grau de cobertura dos Programas Municipais de Coleta Seletiva; uma organização contratada como prestadora de serviços; dezesseis organizações com convênio assinado com a Prefeitura Municipal assegurando o repasse de recursos ou manutenção dos procedimentos de operação das organizações.

PALAVRAS-CHAVE: Coleta Seletiva, Catadores de Materiais Recicláveis, Programas Municipais de Coleta Seletiva, Inclusão Socioprodutiva, Indicadores.

INTRODUÇÃO

O Estado de Minas Gerais é o quarto maior estado do Brasil em área, o segundo maior em número de habitantes e o maior em quantidade de municípios: 853. Os municípios, incumbidos pela Constituição Federal e pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), são os grandes responsáveis pela gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seus respectivos territórios; sem prejuízo, obviamente, da responsabilidade do gerador pelos resíduos por ele gerados. Isso significa, na prática, 853 sistemas públicos de gestão de resíduos sólidos, operados pelas prefeituras municipais, com o apoio dos governos estadual e federal, dentre outros parceiros. Cada município localizado numa das 10 regiões administrativas do Estado preserva suas próprias características em razão de suas trajetórias históricas, de suas características culturais, das principais atividades econômicas ali desenvolvidas e seus reflexos socioeconômicos.

Instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a coleta seletiva viabiliza a reciclagem dos resíduos. A partir desse processo, agrega valor a esses materiais e representa um universo de desafios para as prefeituras municipais, além de oportunidades para o setor privado, visto que grande parte da prestação dos serviços de coleta seletiva é terceirizada. No entanto, apesar do setor privado apresentar-se apto para a prestação de serviços relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, a lei brasileira reconhece e prioriza as organizações de catadores de materiais recicláveis enquanto entidades executoras dos serviços públicos municipais de coleta seletiva. Esse panorama impõe às prefeituras municipais o desafio da inclusão socioprodutiva desses atores, estejam eles atuando em lixões ou pelas ruas das cidades ou, ainda, organizados em empreendimentos associativos ou cooperativos. Independente do tamanho desafio, os Programas Municipais de Coleta Seletiva devem ser bem planejados, visando o atendimento gradativo e eficiente de todo o município. Cabe ressaltar que, apesar da Política Nacional de Resíduos Sólidos ter sido sancionada no ano de 2010, é preciso reconhecer que os catadores de materiais recicláveis já prestavam informalmente esse serviço para toda a coletividade há várias décadas. Legalmente, a coleta seletiva passou a representar um instrumento estratégico de preservação ambiental e inclusão socioprodutiva, além de facilitar o cumprimento geral da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Nesse contexto, dadas as grandes dimensões do Estado de Minas Gerais e a responsabilidade das administrações públicas municipais, o Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR), programa do Governo do Estado de Minas Gerais, desenvolveu, entre os anos de 2010 e 2014, em parceria com o Instituto Coca Cola Brasil (ICCB), o “Projeto de consolidação da coleta seletiva em 10 municípios do Estado de Minas Gerais”. Objetivando viabilizar a realização de ações de apoio a Programas Municipais de Coleta Seletiva, o CMRR assessorou 10 municípios mineiros, distribuídos pelo Estado, a fim de desenvolver modelos municipais de coleta seletiva onde as organizações de catadores de materiais recicláveis fossem reconhecidas e remuneradas pelos serviços por elas prestados. A principal meta do projeto era a contratação das organizações de catadores de materiais recicláveis para a prestação dos serviços municipais de coleta seletiva. Após algumas alterações, o CMRR executou o Projeto nos seguintes municípios: Betim, Itaúna, João Monlevade, Juiz de Fora, Mariana, Ouro Preto, Paracatu, Sete Lagoas, Uberlândia e Unaí. O quadro abaixo apresenta a lista de municípios contemplados pelo Projeto, com destaque para o ano de início das ações no município:

Quadro 1: Municípios atendidos pelo Projeto, segundo o ano de início das ações no município. Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

2011	2012	2013
Itaúna	Juiz de Fora	Betim
João Monlevade	Ouro Preto	Uberlândia
Mariana	Paracatu	
	Sete Lagoas	
	Unaí	

A metodologia que orientou as ações do Projeto, baseada no Ciclo PDCA (do inglês *Plan, Do, Check, Act*) e concebida por meio da experiência dos gestores públicos e da equipe técnica de campo envolvidos no Projeto, compreendeu uma série de atividades, conforme apresentado na figura abaixo:

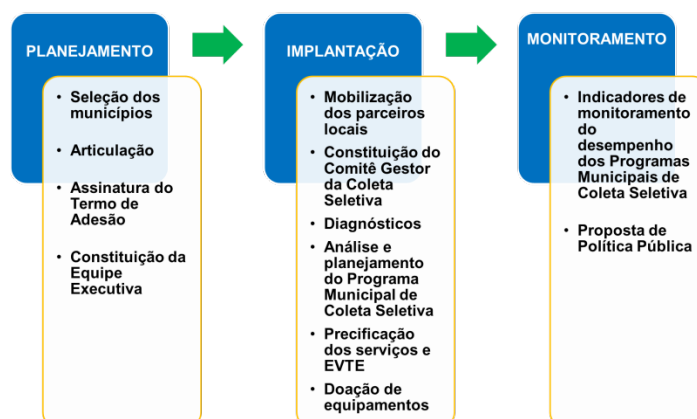


Figura 1: Metodologia de consolidação da coleta seletiva. Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

O objetivo deste estudo é analisar a metodologia e os resultados alcançados pelo “Projeto de consolidação da coleta seletiva em 10 municípios do Estado de Minas Gerais”, identificando seus principais resultados, os desafios e as lições aprendidas com os processos de consolidação da coleta seletiva fomentados nesses municípios.

METODOLOGIA

Para a análise da metodologia e dos resultados alcançados pelo Projeto foram realizadas pesquisas documentais, entrevistas com gestores públicos locais e regionais e com membros das organizações de catadores de materiais recicláveis dos municípios, além de visitas *in loco* com registro fotográfico e revisão bibliográfica.

Em relação aos resultados alcançados pelo Projeto, foi realizada análise comparativa entre os municípios por meio dos seguintes indicadores:

- Existência de instrumento de formalização da relação entre a Prefeitura e a organização de catadores de materiais recicláveis (preferencialmente contrato de prestação de serviços);
- Número de catadores de materiais recicláveis incluídos;
- Número de catadores de materiais recicláveis estimado para o atendimento da demanda total do município;
- Renda média mensal dos catadores de materiais recicláveis;
- Produtividade média mensal dos catadores de materiais recicláveis;
- Percentual de Recuperação de Resíduos.

Além dos indicadores acima, será também apresentada análise da situação da infraestrutura utilizada pelas organizações de catadores de materiais recicláveis no início e ao final da execução do Projeto, além dos equipamentos doados às organizações.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DO PROJETO

A metodologia que orientou as ações do Projeto foi analisada em cada uma das suas três etapas. Foram identificados, em cada etapa, pontos positivos e desafios a serem contornados em projetos futuros.

Etapa 1: Planejamento

Os critérios utilizados para a seleção dos municípios contemplados pelo Projeto foram de fundamental importância para a consolidação da coleta seletiva nesses territórios e devem amarrar todos os quesitos essenciais para a construção de um caminho sem retrocessos. Além da existência de programa municipal de coleta seletiva com a participação de catadores de materiais recicláveis, sua adequada operação é condição limitante para sua consolidação futura. A presença de organizações de catadores com, no mínimo, dois anos de

existência não configurou, necessariamente, um cenário organizacional favorável e amadurecido para a expansão do negócio. Já a disposição política e técnica da administração municipal, sem dúvidas, é condição essencial para o sucesso de um projeto que interfira diretamente num serviço público de competência municipal. Atender a diversas regiões do Estado, tratando-se de um projeto piloto, foi importante, de modo a levar esse conceito de serviço para distintas regiões e realidades estaduais.

Formalizar o compromisso da Administração Pública Municipal e atribuir função a uma equipe de gestores públicos locais foram procedimentos que, vinculados aos critérios utilizados para a seleção dos municípios e constantemente reforçados por ações, parecem ter contribuído com os avanços observados nos Programas Municipais de Coleta Seletiva.

Etapa 2: Implantação

Quando tratado no âmbito da cidade, onde as políticas de gestão de resíduos evidenciam a co-responsabilização de cada ator para o sucesso dos programas de coleta seletiva, mobilizar possíveis parceiros locais parece contribuir para legitimar a realização do Projeto, além de fomentar o empoderamento das organizações de catadores de materiais recicláveis e de todos os geradores de resíduos, em seus diferentes níveis: indivíduos, famílias e grandes geradores (indústria, comércio, universidades, etc.). Contudo, há que se organizar esse “local” de comunicação, debate, proposição e construção coletiva de encaminhamentos. Nesse sentido, a constituição de Comitês Gestores da Coleta Seletiva (também denominados de Fórum Municipal Lixo e Cidadania) demonstrou-se uma ferramenta eficaz para a condução desse caminho.

Etapa 3: Monitoramento

Uma vasta gama de indicadores é atualmente empregada por instituições públicas e privadas para avaliar e monitorar o desempenho de Programas Municipais de Coleta Seletiva. A opção por uma quantidade reduzida de indicadores, de simples aferição, eficientes e práticos, foram fundamentais para a avaliação e o aprimoramento dos processos de consolidação da coleta seletiva propostos pelo Projeto.

RESULTADOS OBSERVADOS

Um primeiro indicador de monitoramento dos Programas Municipais de Coleta Seletiva, e que correspondeu à meta principal do Projeto, é a existência de contrato de prestação de serviços entre a organização de catadores de materiais recicláveis e a Administração Pública Municipal. Dos 10 municípios foco do Projeto, 1 deles, o município de Itaúna, mantinha, em dezembro de 2014, contrato com a organização de catadores existente para a prestação dos serviços municipais de coleta seletiva. As demais 16 (dezesesseis) organizações de catadores foco do Projeto possuíam convênios assinados com as Prefeituras Municipais assegurando o repasse de recursos ou manutenção de procedimentos de operação das mesmas.

Em relação ao número de catadores de materiais recicláveis formalmente incluídos nos Programas Municipais de Coleta Seletiva ao longo do Projeto, verificamos aumento do número de catadores incluídos na maioria dos municípios. No total, o número de catadores formalmente incluídos nos municípios foco do Projeto aumentou 13%.

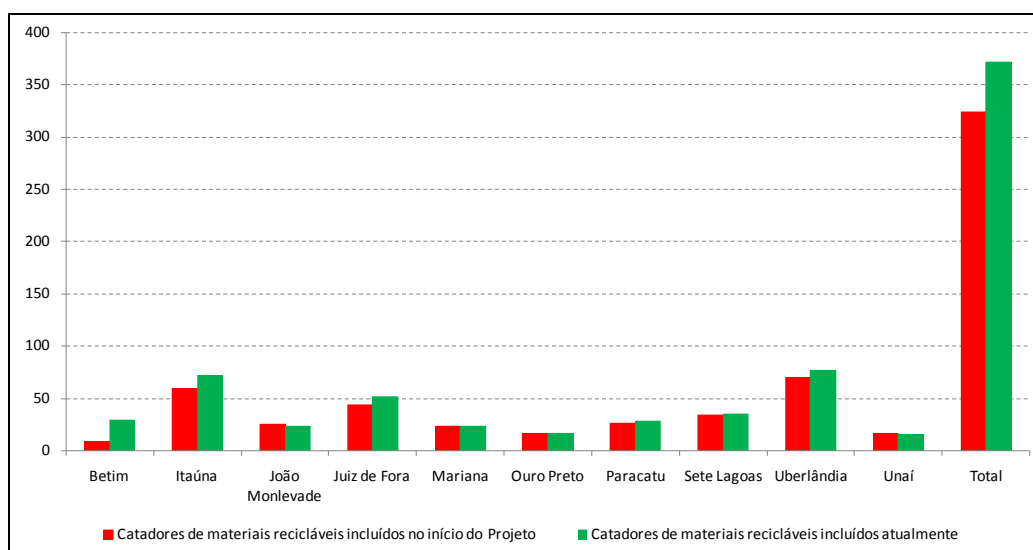


Figura 2: Catadores de materiais recicláveis formalmente incluídos nos Programas Municipais de Coleta Seletiva dos municípios foco do Projeto, 2014. Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

Quando analisamos o número de catadores formalmente incluídos nos Programas Municipais de Coleta Seletiva e o comparamos com o número de catadores estimado para o atendimento da demanda total dos municípios foco do Projeto, dado o atual sistema de produção utilizado pelas organizações, verificamos que Itaúna novamente se destaca, seguido pelos municípios de João Monlevade e Paracatu. No caso de Itaúna, o número de catadores incluídos no Programa Municipal de Coleta Seletiva está bem próximo do número estimado de catadores necessários para o atendimento da demanda total do município, o que não ocorre nos demais. Em todos os demais casos, é necessário ampliar consideravelmente o número de catadores formalmente incluídos nos Programas Municipais de Coleta Seletiva.

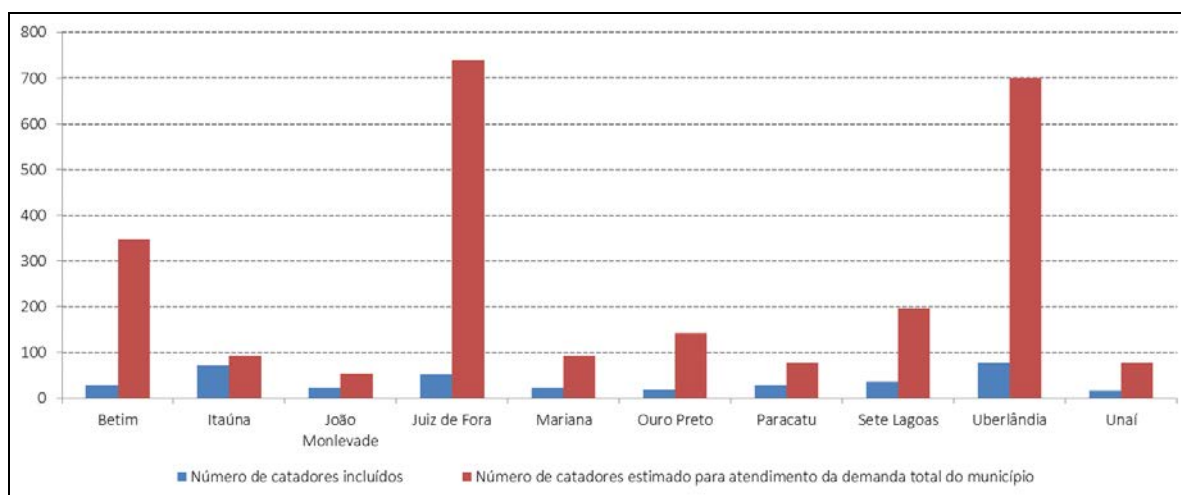


Figura 3: Número de catadores de materiais recicláveis formalmente incluídos nos Programas Municipais de Coleta Seletiva e número estimado de catadores para o atendimento da demanda total dos municípios foco do Projeto, 2014. Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

Um importante indicador do desempenho social dos Programas Municipais de Coleta Seletiva é a renda média mensal dos catadores de materiais recicláveis. Ao analisarmos a renda média mensal dos catadores organizados nos municípios foco do Projeto mais uma vez destacamos o caso de Itaúna, onde os catadores apresentam uma renda média mensal de R\$3.000,00, seguido por Unaí (R\$1.300,00). Em quase todos os municípios analisados observamos aumento significativo da renda média mensal dos catadores de materiais recicláveis formalmente incluídos nos Programas Municipais, com destaque, mais uma vez, para Itaúna. Nesse município, a renda

média mensal dos catadores aumentou 122% entre 2012 e 2014, seguido por Mariana e Unaí, cuja renda média mensal aumentou 100% no período.

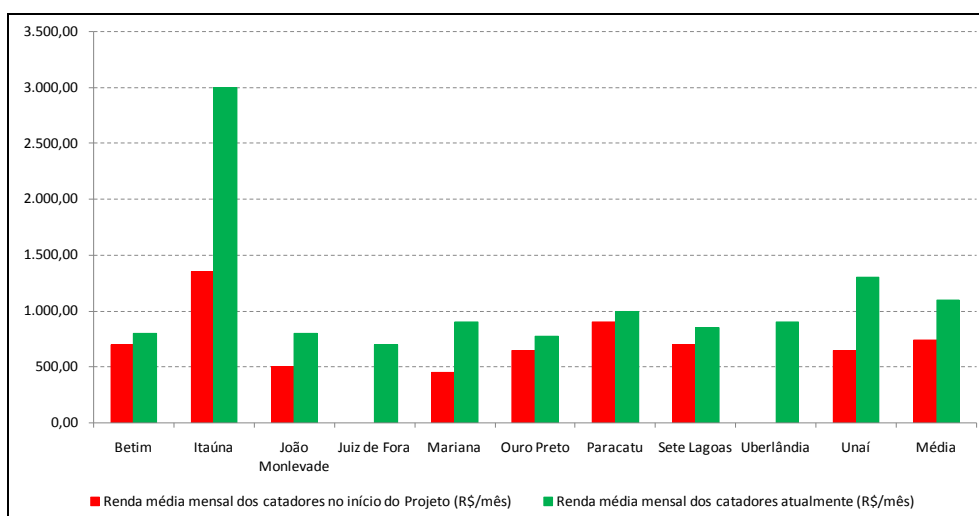


Figura 4: Renda média mensal dos catadores de materiais recicláveis formalmente incluídos nos Programas Municipais de Coleta Seletiva dos municípios foco do Projeto, 2014. Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

É interessante observarmos a correlação entre a produtividade média mensal dos catadores com sua renda média mensal: os municípios que apresentam catadores com produtividades médias maiores são exatamente os municípios com renda média mensal mais elevadas, no caso, Itaúna e Unaí. Pesquisas sobre a produtividade média dos catadores brasileiros apontam o valor de 4 toneladas por mês por catador como um valor de referência, capaz de garantir uma remuneração satisfatória para esses profissionais e viabilizar o escoamento dos recicláveis coletados, dado o atual sistema de produção das organizações de catadores de materiais recicláveis. Quando analisamos a produtividade média mensal dos catadores organizados que atuam nos municípios foco do Projeto, novamente verificamos que Itaúna se destaca, seguido por Unaí e Ouro Preto. A análise deste indicador sinaliza a necessidade de intervenções no sentido de elevar a produtividade média dos catadores.

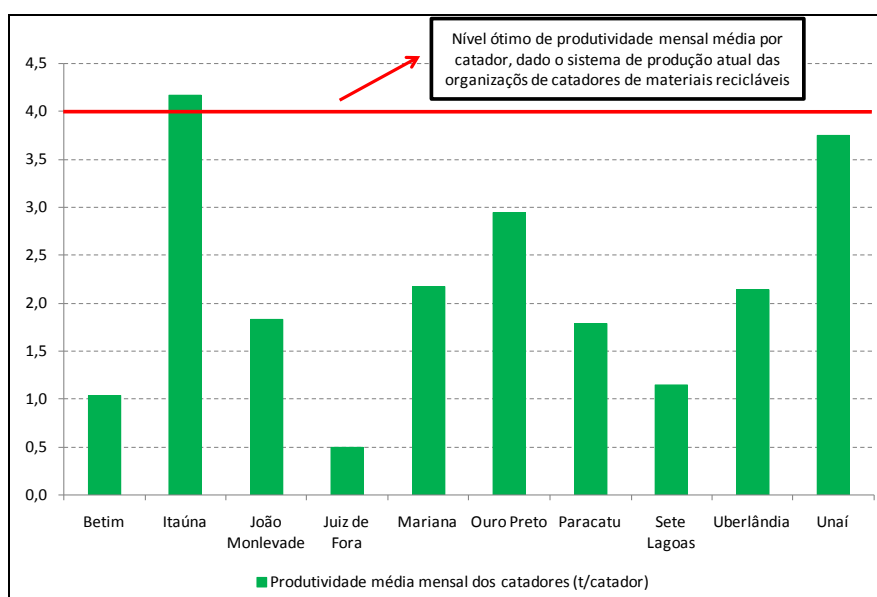


Figura 5: Produtividade média mensal dos catadores de materiais recicláveis formalmente incluídos nos Programas Municipais de Coleta Seletiva dos municípios foco do Projeto, 2014 (t/catador/mês). Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

Analisando o Percentual de Recuperação de Resíduos (PRR) observado nos 10 municípios foco do Projeto, identificamos o caso de Itaúna como o mais avançado em recuperação de materiais recicláveis: cerca de 16% dos resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados retornam à cadeia produtiva da reciclagem e não são aterrados. Considerando a composição dos RSU gerados no município, verificamos que mais de 80% dos recicláveis gerados em Itaúna retornam à cadeia produtiva da reciclagem. É importante ressaltar que o PRR real dos municípios tende a ser mais elevado quanto maior for a atuação de catadores de materiais recicláveis informais, dadas as dificuldades de contabilização da produção desses atores.

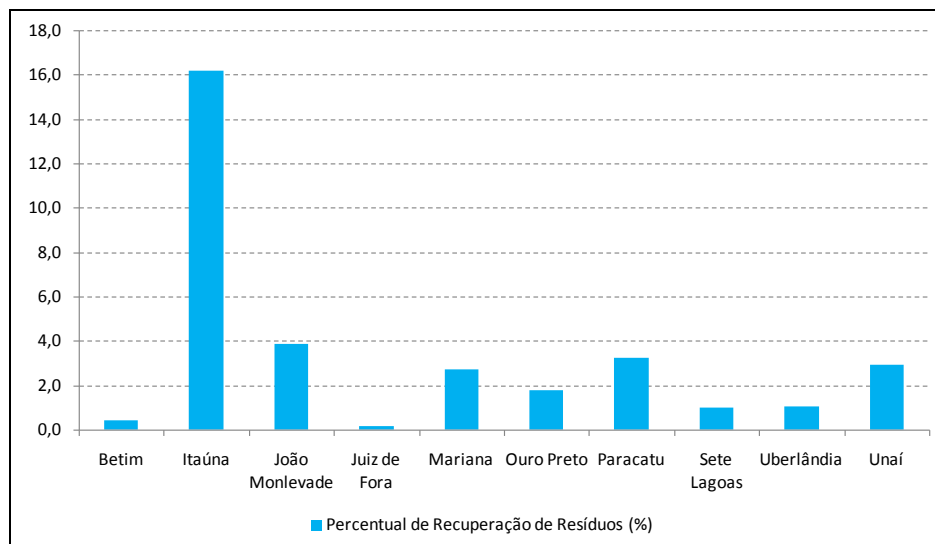


Figura 6: Percentual de Recuperação de Resíduos dos Programas Municipais de Coleta Seletiva dos municípios foco do Projeto (%), 2014. Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

Em relação à situação da infraestrutura utilizada pelas organizações de catadores de materiais recicláveis no início e ao final da execução do Projeto, podem ser observados avanços no que se refere às condições das Instalações de Recuperação de Resíduos (IRR) dos 10 municípios analisados. Entretanto, é preciso reconhecer que melhorias nas infraestruturas à disposição das organizações de catadores de materiais recicláveis requerem planejamento e investimento por parte das prefeituras, tendo em vista que a propriedade desses estabelecimentos é, na maioria dos casos, das Administrações Municipais. Em alguns casos esses investimentos estão atrelados a processos licitatórios e de captação de recursos externos, o que faz com que a realização das melhorias no curto e médio prazo não ocorram com a agilidade esperada e necessária.

Quadro 2: Situação da infraestrutura utilizada pelas organizações de catadores de materiais recicláveis no início e ao final da execução do Projeto. Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

Municípios	Início da operação do Projeto	2014
Betim	Galpão inadequado para a finalidade alugado pela Prefeitura.	IRR adequada (1.200 m ²), cedida pela Prefeitura, com capacidade para absorver 55 trabalhadores por turno, construída para tal finalidade.
Itaúna	Unidade de Triagem e Compostagem (UTC) adaptada para a finalidade.	IRR adequada, em fase final de conclusão das obras, construída para tal finalidade.
João Monlevade	IRR com sérios problemas de estrutura e cobertura que comprometiam a segurança dos trabalhadores.	Em 2012 foi instalada estrutura metálica em parte da área total. Existe condicionante ambiental direcionada para a reforma da IRR.
Juiz de Fora	IRRs inadequadas para a finalidade, cedidas pela Prefeitura.	Projeto de captação de recursos para a reforma das IRRs, a fundo não reembolsável junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), em processo de elaboração pela Prefeitura, com a assessoria técnica do CMRR.

Mariana	Galpão cedido pela Prefeitura, inadequado para a finalidade, com sérios problemas de fluxo produtivo e acúmulo de material bruto.	Galpão provisório alugado pela Prefeitura, até que seja concluída a obra de galpão adequado para a finalidade, na área do aterro controlado, prevista para 2015.
Ouro Preto	ACMAR: galpão alugado, inadequado para a finalidade (pequeno e com problemas de layout e fluxo de materiais).	ACMAR: foram implantadas adequações no layout interno e no fluxo de materiais.
	Padre Faria: galpão cedido pela Prefeitura, inadequado para a finalidade.	Padre Faria: galpão cedido pela Prefeitura, inadequado para a finalidade.
Paracatu	Galpão cedido pela Prefeitura, necessitando de adequações nas áreas externas (cobertura e pavimentação).	Galpão cedido pela Prefeitura, com infraestrutura adequada, após melhorias na área de triagem e pavimentação externa.
Sete Lagoas	Galpão cedido pela Prefeitura, com sérios problemas de infraestrutura e fluxo produtivo.	Galpão adequado para a finalidade, construído no complexo do aterro sanitário, com capacidade para absorver 30 catadores por turno.
Uberlândia	Acopppmar: IRR localizada no complexo do aterro sanitário, com infraestrutura necessitando de adequações.	Acopppmar: foram implantadas melhorias na infraestrutura, principalmente nas áreas de escritório, refeitório e sanitários.
	Acrú: localizada em antigo ginásio de esportes cedido pela Prefeitura, com layout interno e fluxo de produção pouco eficientes, além de problemas na parte elétrica, sanitários e drenagem.	Acrú: compartilhamento do espaço com outras duas organizações de catadores, otimizando uso do espaço, com melhor layout interno, além adequações (parte elétrica, sanitários e drenagem).
	Arbe: galpão localizado em área de preservação permanente (APP), totalmente inadequado para a finalidade.	Arbe: mudança para antigo ginásio de esportes, compartilhado com outras duas organizações, mais adequado para a finalidade.
	Arca: galpão novo, construído para a finalidade, apresentando falhas de projeto e de execução, com fluxo produtivo pouco eficiente.	Arca: foram implantadas melhorias do layout interno e fluxo produtivo.
	Assotaíaman: galpão localizado em área de preservação permanente (APP), totalmente inadequado para a finalidade.	Assotaíaman: mudança para antigo ginásio de esportes, compartilhado com outras duas organizações, mais adequado para a finalidade.
	Coru: galpão novo, construído para a finalidade, apresentando falhas de projeto e de execução.	Coru: foram implantadas melhorias do layout interno e fluxo produtivo.
Unaí	Galpão alugado, inadequado para a finalidade (250m²).	Galpão alugado, mais adequado para a finalidade (800 m²).

O Projeto também previa a doação de equipamentos considerados necessários às organizações de catadores de materiais recicláveis. Algumas das organizações contempladas apresentavam, no início do Projeto, deficiências consideráveis no que diz respeito aos equipamentos utilizados em seus sistemas de produção, como foi o caso dos municípios de Uberlândia e Unaí. Em outros casos, eram necessários equipamentos complementares. A constatação da necessidade e da existência de condições adequadas para o recebimento desses equipamentos estava condicionada à análise das equipes técnicas do CMRR, que identificavam as demandas, definiam, em conjunto com as equipes locais, as especificações dos equipamentos e acompanhavam todo o processo de aquisição e instalação dos mesmos nas organizações contempladas. Em razão dos procedimentos específicos para a aquisição dos equipamentos por parte do Estado e da impossibilidade de excluir das concorrências empresas com histórico de venda de equipamentos de qualidade duvidosa, alguns problemas relacionados à instalação de equipamentos defeituosos e com funcionamento irregular foram identificados ao longo do processo. Além disso, foram observados atrasos na instalação de equipamentos quando se dependia de adequações e obras a serem realizadas pelas prefeituras municipais. Entre 2011 e 2014 foram doados 46 (quarenta e seis) equipamentos a 16 (dezesseis) organizações de catadores de materiais recicláveis de 9 (nove)

municípios, totalizando o valor de R\$437.879,60 (quatrocentos e trinta e sete mil, oitocentos e setenta e nove reais e sessenta centavos), conforme apresentado na tabela abaixo:

Quadro 2: Lista de equipamentos doados por meio do Projeto. Fonte: Centro Mineiro de Referência em Resíduos, 2014.

Município	Organização de catadores	Tipo de equipamento	R\$	Data da aquisição
Araxá	COOPERARE	Elevador para cargas	13.450,00	23/02/2012
		Balança híbrida	2.300,00	23/02/2012
	Foco Ambiental	Transpaletreiro manual	1.380,00	23/02/2012
		Prensa 15 t.	14.100,00	23/02/2012
		Elevador para cargas	13.450,00	23/02/2012
	RECICLARA	Prensa 15 t.	14.100,00	23/02/2012
		Transpaletreiro manual	1.380,00	23/02/2012
Total		60.160,00		
Betim	ASCAPEL	Caçamba Roll-on	20.921,66	20/06/2014
Itaúna	COOPERT	Prensa 25 t.	17.304,00	05/03/2012
		Transpaletreiro manual (3)	4.140,00	05/03/2012
		Triturador de papel	4.800,00	05/03/2012
		Triturador de vidro	3.500,00	05/03/2012
		Esteira 18 m	17.000,00	05/03/2012
Total		46.744,00		
João Monlevade	ATLIMARJOM	Prensa 15 t.	14.100,00	13/03/2012
		Prensa 25 t.	17.304,00	13/03/2012
		Balança híbrida (2)	4.600,00	13/03/2012
		Triturador de papel	4.800,00	13/03/2012
		Triturador de vidro	3.500,00	13/03/2012
Total		44.304,00		
Mariana	CAMAR	Esteira 18 m	17.000,00	17/02/2012
		Triturador de papel	4.800,00	17/02/2012
		Carrinho plataforma (2)	2.433,64	06/06/2014
Total		24.233,64		
Paracatu	COOPERCICLA	Caçamba Roll-on	20.921,66	20/06/2014
		Balança híbrida	2.350,00	22/05/2014
	Total		23.271,66	
Sete Lagoas	ACMR	Caçamba Roll-on	20.921,66	20/06/2014
Uberlândia	ACOPPPMAR	Prensa hidráulica 25 t.	18.289,60	10/10/2014
		Elevador de cargas	11.241,66	16/09/2014
		Carrinho de fardo de 2 rodas	447,39	06/06/2014
	ACRU	Prensa hidráulica 25 t.	18.289,60	10/10/2014
		Elevador de cargas	11.241,66	16/09/2014
		Carrinho de fardo de 2 rodas	447,39	06/06/2014
		Carrinho plataforma	1.216,82	06/06/2014
		Prensa hidráulica 25 t.	18.289,60	10/10/2014
		Elevador de cargas	11.241,66	16/09/2014
	ARBE	Balança híbrida	2.350,00	22/05/2014
		Carrinho de fardo de 2 rodas	447,39	06/06/2014
		Carrinho plataforma	1.216,82	06/06/2014
	ARCA	Elevador de cargas	11.241,66	16/09/2014
		Prensa hidráulica 25 t.	18.289,60	10/10/2014
		Elevador de cargas	11.241,66	16/09/2014
	ASSOTAIAMAN	Balança híbrida	2.350,00	22/05/2014
		Carrinho de fardo de 2 rodas	447,39	06/06/2014
		Carrinho plataforma	1.216,82	06/06/2014
	CORU	Elevador de cargas	11.241,66	16/09/2014
Total		150.748,38		
Unaí	AREUNA	Prensa hidráulica 25 t.	18.289,60	09/07/2014
		Esteira 10 m	28.285,00	09/07/2014
	Total		46.574,60	
Total			437.879,60	

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram observados avanços nos Programas Municipais de Coleta Seletiva de todos os municípios atendidos pelo Projeto, com destaque para Itaúna. Alguns fatores, no entanto, têm se mostrado essenciais para a consolidação dos Programas Municipais de Coleta Seletiva: a continuidade das ações e o comprometimento da Administração Pública Municipal com o Programa.

Em linhas gerais, os resultados alcançados pelo Projeto, ao longo de seus 3 (três) anos de duração, podem ser resumidos nos seguintes pontos:

- Melhoria das condições de trabalho nas Instalações de Recuperação de Resíduos (IRR);
- Aumento da produtividade das organizações de catadores de materiais recicláveis;
- Aumento do número de catadores incluídos e da renda média dos catadores;
- Melhoria na gestão dos empreendimentos;
- Aumento do grau de cobertura dos Programas Municipais de Coleta Seletiva;
- 1 (uma) organização contratada como prestadora de serviços;
- 16 (dezesesseis) organizações com convênio assinado com a Prefeitura Municipal assegurando o repasse de recursos ou a manutenção dos procedimentos de operação das mesmas.

Ao analisarmos de forma mais ampla o objetivo geral do Projeto – apoiar a consolidação dos serviços de coleta seletiva em municípios mineiros, a fim de que as organizações de catadores de materiais recicláveis que tem atuação nesses municípios fossem contratadas para a prestação de serviços de coleta seletiva – e levando em consideração as lições aprendidas com o desenrolar das ações do Projeto, identificamos um possível modelo de política pública de coleta seletiva a ser replicado em todo o Estado de Minas Gerais: a assistência técnica aos municípios, visando à consolidação dos Programas Municipais de Coleta Seletiva.

Tendo em vista que nos 10 municípios atendidos pelo Projeto já existiam Programas Municipais de Coleta Seletiva implantados, e considerando a descontinuidade das políticas públicas de coleta seletiva, que geraram, em alguns casos, retrocessos nos Programas, combinada à carência de qualificação técnica dos servidores públicos municipais, uma política pública de assistência técnica aos municípios, implementada de forma regionalizada, apresenta-se como uma alternativa capaz de evitar retrocessos nos Programas implantados e de contribuir para sua ampliação.

Listamos abaixo algumas importantes lições aprendidas com o Projeto, que poderão servir de norte para projetos semelhantes de consolidação da coleta seletiva em municípios:

- Necessidade de abertura e contínua alimentação de canal de comunicação direto com os gestores municipais. Nesse sentido, a existência de algum tipo de assessoria técnica permanente, de modo a evitar retrocessos nos Programas Municipais de Coleta Seletiva já implantados, poderia ser considerada.
- É necessário fomentar o dinamismo dos encontros do Comitê Gestor da Coleta Seletiva e a constante motivação dos seus participantes.
- É desejável tentar garantir, na composição de uma Equipe Executiva, a inclusão de funcionários efetivos, mas fundamentalmente os interessados na temática.
- No caso de municípios de médio e grande porte, com população acima de 100.000 habitantes, dadas as dimensões do município, seu número de habitantes e sua elevada geração de resíduos, parece ser necessário o desenvolvimento de modelos alternativos, tanto do ponto de vista da logística da coleta, quanto da triagem dos recicláveis, capazes de atender a demanda total do município.
- De modo a reduzir os custos do Projeto, aumentar a eficiência no atendimento técnico e as possibilidades de intercâmbios intermunicipais, é desejável regionalizar o atendimento aos municípios.
- Para além da equipe de campo, uma equipe de referência para temas específicos nas áreas de tributação, aposentadoria, engenharia, comunicação, etc., pode ser bastante útil.
- Uma remuneração adequada para os catadores de materiais recicláveis depende de um contrato que efetivamente remunere os serviços prestados pela organização.
- Contratar uma organização de catadores de materiais recicláveis eficiente pode ser mais barato para a Prefeitura Municipal do que contratar um operador privado para a coleta seletiva, desde que a organização tenha condições de assumir a prestação de serviços com padrão de qualidade.
- Em municípios de médio e grande porte é preciso descentralizar, em algum grau, as instalações de processamento dos materiais, devido aos elevados custos logísticos envolvidos na coleta dos recicláveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barros, R. Elementos de gestão de resíduos sólidos. Belo Horizonte: Tessitura, 2012.
2. Brasil. Lei nº 12.305 (02/08/2010). 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 União, Brasília, 3 ago. 2010.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico, 2010.
4. Governo do Estado de Minas Gerais. Centro Mineiro de Referência em Resíduos: Relatório de Atividades 2011-2014. Belo Horizonte: 2014.
5. United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT). Solid Waste Management in the world's cities: water and sanitation in the world's cities 2010. Earthscan: London, Washington DC, 2010.