

EVOLUÇÃO DO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DE GOIÂNIA: UMA ANÁLISE DOS RESULTADOS DE 2008 A 2011.

Roberta Vieira Nunes Pinheiro

Engenheira Civil e Especialista em Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos e Líquidos, ambos pela Universidade Federal de Goiás. Engenheira de Segurança do Trabalho pela Universidade Católica de Goiás. Assessora técnica em gerenciamento de resíduos sólidos da Companhia de Urbanização de Goiânia.

Renata Gonçalves Moura Ribeiro, Diógenes Aires de Melo

Email do Autor Principal: robertavnp@gmail.com

RESUMO

O Programa Goiânia Coleta Seletiva (PGCS) foi implantado, no 2º trimestre de 2008, no município de Goiânia. Primeiramente foram instalados Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e posteriormente evoluiu-se para a coleta porta-a-porta. O objetivo deste estudo foi analisar o desenvolvimento do PGCS por meio dos resultados obtidos entre o 2º trimestre de 2008 e o 3º trimestre de 2011. Para a análise dos resultados do Programa de coleta seletiva do município de Goiânia no período entre abril de 2008 e agosto de 2011, levantaram-se dados primários por meio da Companhia de Urbanização de Goiânia (Comurg), tais como: quantidade mensal de materiais recicláveis coletados, quantidade mensal de caminhões responsáveis pelo transporte destes materiais, quantidade de cooperativas de catadores de materiais recicláveis e seus respectivos cooperados e ações de educação ambiental realizadas neste período. Observou-se no período total estudado que a quantidade mensal de materiais recicláveis coletados aumentou de 0,77 para 1.712,64 toneladas. A quantidade de caminhões disponibilizados para o PGCS também aumentou de 3 para 18 unidades. A quantidade de cooperativas beneficiadas aumentou de 4 para 12 totalizando 240 catadores beneficiados pelo Programa em agosto de 2011. Foram realizadas várias ações de educação ambiental neste período e observou-se que estas ações contínuas, contribuíram para uma maior adesão da população que começou a participar de forma significativa com maior consciência socioambiental. A partir do presente trabalho conclui-se que várias medidas são responsáveis pelo sucesso de um programa de coleta seletiva, desde aquelas estruturais, como aumento na frota e do número de cooperativas e cooperados, até medidas não-estruturais como educação ambiental da comunidade. De maneira geral, o Programa apresenta resultados significativos que servem de exemplo para outras localidades, principalmente devido a abrangência do mesmo, tanto na coleta porta-a-porta quanto nas ações realizadas em parceria com a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: aterro sanitário, catadores, coleta seletiva, cooperativas, materiais recicláveis.

1. INTRODUÇÃO

A coleta seletiva é uma solução indispensável, para os municípios brasileiros, que apresenta diversos ganhos sócio-ambientais e econômicos, como a diminuição da exploração de recursos naturais, aumento da vida útil do aterro sanitário, geração de trabalho e renda com a comercialização dos materiais recicláveis, oportunidade de fortalecimento de organizações comunitárias e redução de custos com o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos para a administração pública (COMURG, 2007).

Segundo Comurg (2009a), o Programa Goiânia Coleta Seletiva (PGCS) foi implantado, no 2º trimestre de 2008, no município de Goiânia através da instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).

No 4º trimestre de 2008 iniciou-se a implantação da coleta seletiva porta-a-porta em 10 circuitos piloto do município. No 2º trimestre de 2009 o sistema porta-a-porta se expandiu para todo o município com atendimento semanal.

Até o 3º trimestre de 2011 várias adequações e melhorias já foram realizadas neste Programa:

- implantação da coleta seletiva nos órgãos públicos municipais;
- realização de parceria com o terceiro setor para a implantação da coleta seletiva nos condomínios verticais e horizontais;
- ampliação da frequência da rota porta-a-porta nas regiões centrais do município, de semanal para diária;
- estruturação de novas cooperativas de catadores no município;
- apoio para a estruturação das cooperativas de catadores do município;
- entre outros.

Neste período de mais de três anos de Programa vários avanços foram identificados na implantação e institucionalização do PGCS no município.

O objetivo deste estudo foi analisar o desenvolvimento do PGCS por meio dos resultados obtidos entre o 2º trimestre de 2008 ao 3º trimestre de 2011.

2. METODOLOGIA UTILIZADA

Para a análise dos resultados do Programa de coleta seletiva do município de Goiânia no período entre abril de 2008 e agosto de 2011, levantaram-se dados primários por meio da Companhia de Urbanização de Goiânia (Comurg), tais como:

- quantidade mensal de materiais recicláveis coletados pelos caminhões do Programa;
- quantidade mensal de caminhões responsáveis pelo transporte destes materiais;
- quantidade de cooperativas de catadores de materiais recicláveis e seus respectivos cooperados;
- ações de educação ambiental realizadas neste período;
- eventos surgidos neste período correlacionadas ao gerenciamento da coleta seletiva.

2.1. Quantidade mensal de materiais recicláveis coletados

Para o registro da quantidade mensal de materiais recicláveis coletados foram utilizados dois tipos de controle: a pesagem de alguns caminhões e uma estimativa de volume pelo método de cubagem dos demais. A pesagem dos caminhões da coleta foi feita em uma das cooperativas e no Aterro Sanitário do município, locais que possuem balança para caminhões. Nos demais caminhões foi feita uma estimativa da quantidade coletada de materiais pelo método da cubagem, em que a carroceria do caminhão baú foi demarcada com medidas de 50 em 50 centímetros até chegar na sua altura máxima. Assim, após percorrer sua rota, quando o caminhão estava cheio ou quando a rota havia sido totalmente percorrida, o motorista destinava o material coletado a uma das cooperativas, credenciadas ao Programa.

Para a quantificação do total coletado, espalhava-se uniformemente o material por toda a carroceria, considerava-se a altura mais próxima da demarcação, multiplicava-se esse valor pelo comprimento e pela largura da carroceria, obtendo-se assim o volume em metros cúbicos do material coletado, que multiplicado pelo peso específico aparente do material reciclável solto resultava no valor em peso. Segundo COMURG (2009b), o peso específico do reciclável era de 60 kg/m³ em 2008 e 2009. Para os outros anos, a quantificação do material coletado em cada caminhão passou a ser determinada pelo valor da média das pesagens de 3 caminhões, e posterior estimativa para os outros 13. Depois somou-se o peso das rotas dos caminhões, de todos os dias trabalhados em um mês e assim obteve-se a quantidade mensal coletada de materiais recicláveis.

2.2. Quantidade mensal de caminhões

A medida que a coleta seletiva foi conquistando maior adesão da população, o número de caminhões foi sendo aumentado, conforme dados apresentados na Tabela 01.

2.3. Quantidade de cooperativas e número de catadores

Da mesma forma, à medida que se coletava mais material, foi necessário aumentar o número de catadores em cada uma das cooperativas, observando-se sua capacidade máxima. Posteriormente, foram formadas novas cooperativas em regiões distintas do município, em locais que possuíam um grupo de no mínimo 20 trabalhadores interessados. A Universidade Federal de Goiás, por meio de sua Incubadora Social em parceria com a Prefeitura, realizou o trabalho de incubação dos catadores, outrora tidos como informais. Estes quantitativos estão detalhados na Tabela 02.

2.4. Ações de Educação Ambiental e demais eventos

Para o levantamento dessas ações foram pesquisados os registros das atividades desenvolvidas pela própria Prefeitura, pela Comurg ou através de parcerias com outros órgãos e segmentos da sociedade, relacionados às áreas de meio ambiente, educação, assistência social, saúde, trânsito, cultura e geração de trabalho e renda.

3. RESULTADOS OBTIDOS

3.1. Quantidade de recicláveis coletados mensalmente

A Figura 01 demonstra a quantidade mensal de materiais recicláveis coletados desde abril de 2008 a agosto de 2011 no município de Goiânia.

Pode-se observar que o mês de dezembro é o de maior recolhimento de recicláveis no ano, com exceção do ano de 2008 em que foram feitos ajustes na rota dos caminhões. O mesmo ajuste na logística aconteceu nos meses de janeiro a março de 2009, abril de 2009, abril de 2010, outubro de 2010, abril de 2011 e maio de 2011, em que pode se observar diminuição da quantidade recolhida, contudo de forma geral, esses ajustes contribuíram também para o aumento geral da quantidade recolhida.

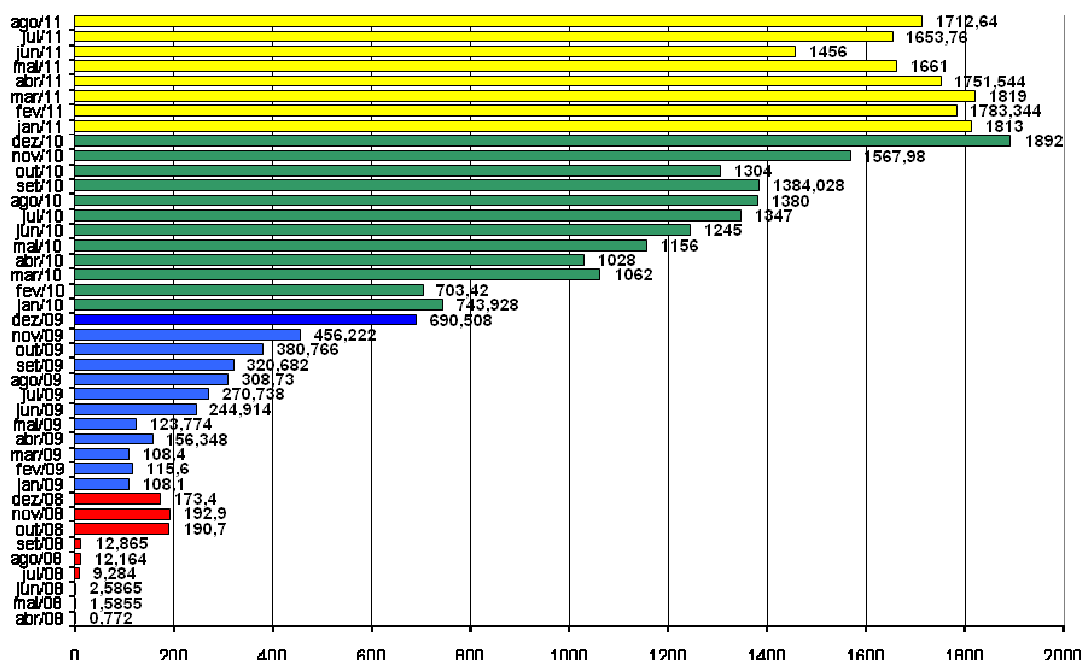


Figura 01 – Quantidade mensal de recicláveis, em toneladas, coletados em Goiânia, de 2008 a 2011.

Outro fato importante, a destacar, é que no mês de junho de 2011 houve diminuição significativa, o que pode ser explicado pela retirada do sinal sonoro emitido pelos caminhões, que fizeram com que a grande parte da população acostumada com tal sinal não percebesse o movimento do caminhão, imaginando que o mesmo não estava passando e diminuindo assim sua participação durante esse mês. Ao perceber a diminuição da quantidade coletada a municipalidade colocou novamente o sinal nos caminhões, o qual havia sido retirado por algumas reclamações da comunidade.

3.2. Quantidade mensal de caminhões

A Tabela 01 mostra a quantidade de caminhões em cada período de 2008 a 2011, em que é percebido o aumento da frota necessária para coletar a crescente demanda.

Tabela 01 – Frota do Programa de Coleta Seletiva de Goiânia de 2008 a 2011.

2008		2009			2010		2011	
ABR-SET	OUT-DEZ	JAN-MAR	ABR-JUL	AGO-OUT	NOV-DEZ	JAN	FEV-DEZ	JAN-AGO
3	5	5	8	11	13	13	16	18

3.3. Quantidade de cooperativas e número de catadores

A Tabela 02 mostra a quantidade de cooperativas e o número de cooperados para os anos de 2008 a 2011, o qual também vem aumentando à medida em que é feita a incubação de novos grupos de catadores em cooperativas.

Tabela 02 – Quantidade de cooperativas e cooperados em Goiânia, de 2008 a 2011.

DADOS	2008		2009	2010			2011
	ABR-SET	OUT-DEZ	JAN-DEZ	JAN	FEV	FEV-DEZ	JAN-AGO
COOPERATIVAS (un)	4	6	6	6	7	9	12
MÉDIA DE CATADORES (un)	80	120	120	120	140	180	240

3.4. Ações de educação ambiental e demais eventos

Neste mesmo período várias ações foram importantes para se obter os resultados apresentados anteriormente, estas ações estão descritas na Tabela 03.

Tabela 03 – Ações do Programa de coleta seletiva de Goiânia de 2008 a 2011.

MÊS/ANO	AÇÕES
abr/08	Lançamento do Programa Goiânia Coleta Seletiva
out/08	Lançamento do Projeto Piloto Porta-a-Porta em 10 bairros mais centrais
abr a dez/08	Implantação dos 100 primeiros PEV's, de um total de 125
abr/09	Expansão da Coleta Porta-a-Porta Diurna em aproximadamente 400 bairros
ago/09	Expansão da Coleta Porta-a-Porta Noturna atingindo aproximadamente 600 bairros
nov/09	Ampliação da Coleta Seletiva Porta-a-Porta em 100% do município
fev/10	Ampliação da Coleta Seletiva Porta-a-Porta em 100% do município, 1 vez por semana, e 6 vezes por semana, nos 10 bairros mais centrais
jun-dez/10	Projeto Cooperar de capacitação a mais de 400 catadores e assistência técnica a 12 cooperativas da região metropolitana de Goiânia
jun/11	Suspensão temporária por um mês, do sinal sonoro da coleta seletiva nos caminhões, sendo retornado o sinal em julho/11
jul/11	Lançamento do Projeto Catatreco de coleta agenda de móveis e eletroeletrônicos
ago/11	Projeto Limpa Brasil-Goiânia - recolhimento de recicláveis nos dias 26 e 27 por voluntários das escolas e comunidade em geral em diversos espaços do município
ago/11	Lançamento do Projeto Piloto de Coleta Seletiva em 2 Feiras Livres de Goiânia

Além dos eventos descritos na Tabela 03, foram realizadas ações de educação ambiental porta-a-porta nos bairros, no entorno dos Pontos de Entrega Voluntária e parques municipais, mobilização das escolas, lançamentos em instituições de ensino, em entidades de classe, em condomínios, hipermercados, shoppings, entre outros locais. Foram realizadas também mobilizações com os agentes de combate a endemia, que visitam os domicílios diariamente, algumas associações de bairros, encontros e eventos comemorativos.

Como instrumentos de divulgação o Programa utilizou-se de *folders*, palestras promovidas pelos técnicos, abordagem corpo-a-corpo aos munícipes por mais de 50 agentes, vídeos veiculados na internet e na televisão, banners fixados em eventos socioambientais, *e-mails*, publicação de artigos, cartilha educativa para crianças e adolescentes, entre outros.

O que se percebe é que os eventos descritos na Tabela 03, juntamente com as ações contínuas de educação ambiental, com aumento da frota e aumento do número de cooperativas e catadores, foram os grandes responsáveis pela crescente quantidade mensal de recicláveis recolhidos, resultando em uma maior adesão da população que começa a participar de forma significativa com maior consciência socioambiental.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A partir do presente trabalho conclui-se que várias medidas são responsáveis pelo sucesso de um programa de coleta seletiva, desde aquelas estruturais, como aumento na frota e do número de cooperativas e cooperados, até medidas não-estruturais como educação ambiental da comunidade.

Sugere-se que seja realizado de forma mais intensa o monitoramento de outros aspectos importantes do gestão da coleta seletiva, a fim de que a partir da adoção de indicadores de qualidade a municipalidade possa implementar ações de sucesso, não incentivando ações que promovam retrocesso ou prejuízo para o Programa já implantado. Aspectos como distância percorrida pelos caminhões, traçado das rotas e custos com a logística precisam ser mensurados, para que sejam feitos os devidos controles buscando a melhoria contínua de todo o processo. Segundo KOVACS et al (2010) indicadores como o índice de coleta seletiva, criado a partir de experiências dos municípios do Estado de São Paulo são ferramentas eficazes para a gestão da coleta seletiva municipal.

De maneira geral, o Programa apresenta resultados significativos que servem de exemplos para outras localidades, principalmente devido a abrangência do mesmo, tanto na coleta porta-a-porta quanto nas ações realizadas em parceria com a sociedade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COMURG - COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE GOIÂNIA. Coleta seletiva: projeto piloto em 10 bairros do município de Goiânia (GO); coordenação técnica Roberta Vieira Nunes Pinheiro; 2.ed.rev. e atual. Goiânia, 2009a. 17 p.
2. COMURG - COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE GOIÂNIA. Programa Goiânia Coleta Seletiva; coordenação técnica Diógenes Aires de Melo; 3.ed.rev. e atual. Goiânia, 2009b. 57 p.
3. COMURG - COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE GOIÂNIA. Projeto de coleta seletiva da Comurg; coordenação técnica Renata Gonçalves Moura Ribeiro. Goiânia, 2007. 11 p.
4. KOVACS, A.; CARVALHO, C.T.R.L.; WOLMER, F.A.; MANSOR, M.T.C.; GULFIER, A.L.M. (2010). Um Indicador para Avaliação da Coleta Seletiva e da Infra-Estrutura de Triagem de Materiais Recicláveis, Nos Municípios Paulistas. Artigo apresentado no X Simpósio Ítalo-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Maceió. Alagoas. 14 p.