



Participação da população no programa Goiânia coleta seletiva

Dayson da Silva A. Andrade ¹

Antônio Pasqualetto ²

Susimara Patricia Sessi ³

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – (dayson_xaq@hotmail.com)

² Pontifícia Universidade Católica de Goiás – (pasqualetto@pucgoias.edu.br)

³ Universidade Luterana do Brasil – (susi.ps@gmail.com)

Resumo

A geração exacerbada de resíduos sólidos é um grave problema ambiental e a necessidade de gerenciamento conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos é imprescindível, neste sentido a coleta seletiva de resíduos sólidos é uma ferramenta importante dentro do gerenciamento mas é preciso que a população, o poder público e iniciativas privadas, andem juntos para que o objetivo final seja satisfatório. Objetivou-se avaliar a participação da população no Programa Goiânia Coleta Seletiva, podendo assim contribuir no seu aprimoramento. A metodologia empregada constitui-se de questionários aplicados à população e ao diretor do Programa Goiânia Coleta Seletiva. Os resultados demonstraram que falta a participação efetiva da população no programa. Portanto conclui-se que os principais aspectos que impedem ou dificultam a participação da população no Programa Goiânia Coleta Seletiva estão associados à insuficiência e descontinuidade das ações de incentivo.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva, Gerenciamento.

Área Temática: Tema 11 – Educação Ambiental

People's participation in the program Goiânia selective collection

Abstract

The exacerbated generation of solid waste is a serious environmental problem and the need for management according to the National Policy on Solid Waste is essential, in this sense the selective collection of solid waste is an important tool in the management but it is necessary that the population, the government and private initiatives, walk together to obtain satisfactory results. This study aimed to evaluate the participation of the population in Goiania Selective Collection Program, and thus help in its improvement. The methodology consisted of questionnaires to the population and the director of Selective Collection Program Goiania. The results showed low participation of the population in the program.

Keywords: Solid Waste, Selective Collection, Management.

Theme area: Theme 11 – Environmental Education

1 Introdução



A Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), reúne princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, responsabilizando as empresas pelo recolhimento de produtos descartáveis, a chamada logística reversa determina a gestão compartilhada que é a divisão das responsabilidades entre sociedade, iniciativa privada e poder público e estabelece que catadores e a indústria de reciclagem recebam incentivos da união.

Em Goiânia, o Programa Goiânia Coleta Seletiva (PGCS) foi implantado no 2º trimestre de 2008 com 4 cooperativas, 80 catadores, 3 caminhões e 30 PEV's, coletando em torno de uma tonelada de resíduo por mês. No 4º trimestre de 2008 iniciou-se a implantação da coleta seletiva porta-a-porta em 10 circuitos piloto do município coletando em torno de 173 t/mês. No 2º trimestre de 2009 o sistema porta-a-porta se expandiu para todo o município com atendimento semanal, e em 2011 existiam cerca de 125 PEV's para a coleta de materiais recicláveis, como papel, plástico, metal e vidro, 14 cooperativas, 240 catadores, 18 caminhões coletando mais de 1500 t/mês, Companhia de Urbanização de Goiânia (COMURG, 2012).

Neste estudo teve por objetivo avaliar a participação da população no Programa Goiânia Coleta Seletiva, e enfatizar a importância da integração da população com o poder público.

2 Revisão bibliográfica

2.1 Conceito, Classificação e Gestão de Resíduos Sólidos

Segundo a Norma Brasileira Regulamentada NBR 10.004 (ABNT, 2004) define-se resíduos sólidos como: “Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”.

A lei da Política Estadual de Resíduos Sólidos do estado de Goiás – Lei nº 14.248/2002 define resíduos sólidos como quaisquer resíduos que resultam de atividade humana em sociedade e que se apresentem nos estados sólido, semi-sólido ou líquido não passíveis de tratamento convencional.

De acordo com a NBR 10.004 (ABNT, 2004), classifica os resíduos em classes conforme as características de cada um: Resíduos classe I: b) Resíduos classe II: - Resíduos classe II A: - Resíduos classe II B

O Resíduo seco constitui-se por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos como as embalagens “longa vida” dentre outros (D'ALMEIDA; VILHENA, 2000). Os resíduos úmidos são constituintes principalmente por restos oriundos de preparo dos alimentos. (MMA, 2012).

Referente à Saúde Pública, a disposição inadequada podendo conter substâncias tóxicas tais como metais pesados e microrganismos patogênicos, com riscos de transmissão de doenças infecciosas e degenerativas (FERREIRA *apud* SISINNO, 2000).

O termo gerenciamento de resíduos sólidos é um conjunto de ações nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final (BRASIL, 2010)

O gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas urbanas baseou-se, historicamente, na sua coleta e afastamento, que eram planejados e implementados baseando-se em escolhas meramente logísticas, tais como o aumento da frota de caminhões, a ampliação do número dos funcionários e a melhoria dos sistemas de destinação final (PHILLIPI e AGUIAR, 2005).

A recém aprovada Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) lei 12.305 é a prioridade para a gestão de resíduos que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória.



No intuito de auxiliar os estados e municípios na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2012) criou o Manual de Orientações, que apresenta metodologias para a elaboração do plano de gestão dos resíduos sólidos (ROVIRIEGO, 2005). O lixão é a forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos municipais, que se caracteriza pela simples descarga sobre o solo, sem medida de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública (CEMPRE, 2000).

Conforme Norões (2010), aterro sanitário constitui-se da maneira de acondicionamento final de resíduos sólidos urbanos. A desvantagem do aterro sanitário encontra-se principalmente na fase de execução, visto que, a dificuldade para se encontrar um terreno que satisfaça as condições sociais, econômicas e ambientais ao mesmo tempo (FONSECA, 2001). O ciclo da reciclagem seria otimizado com a concentração de todas estas etapas numa mesma região, evitando-se o transporte do material a longas distâncias para ser processado industrialmente, o que pode ser conseguido com a instalação de pólos de reciclagem (GONÇALVES 2003, p.34).

2.2 Coleta Seletiva

Conforme Besen (2006) a coleta seletiva consiste na separação na fonte geradora de objetivos que podem ser reaproveitados ou reciclados e se apresentam em uma das ações que constituem um sistema de gerenciamento associado de resíduos sólidos domiciliares. No Brasil de 58 municípios que praticavam a coleta seletiva em 1989, passou para 451 em 2000, e foram identificados 994 em 2008.

De acordo com Lima (2006) o sistema porta a porta é o sistema mais utilizado nos atuais programas de coleta seletiva e consiste na separação dos materiais recicláveis feita pela população, para posterior coleta feita por veículos específicos..

Nas cidades de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre e Santos, na década de 1990, surgiram as primeiras ideias de formação de cooperativas de catadores e os primeiros programas de gestão integrada e compartilhada. Dentro de seus objetivos, enfatizavam-se investimentos em novas tecnologias de disposição final, ações voltadas à mobilização social, à valorização do trabalho dos funcionários de limpeza pública e ao desenvolvimento de parcerias com os grupos de catadores. A Cooperativa dos Catadores de Papel e Papelão (COOPAMARE), em São Paulo, e a Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável (ASMARE), em Belo Horizonte, receberam apoio de movimentos sociais, instituições da sociedade civil e da Igreja e se transformaram em agentes sociais estratégicos na interação com os governos municipais (JACOBI e TEIXEIRA, 1996; MARTINS; 2003).

O Programa Goiânia Coleta Seletiva foi criado pelo decreto nº 754, de 2 de Abril de 2008, primeiramente foram instaladas Pontos de Entrega Voluntária (PEV's).

2.3 Educação Ambiental e Participação da População

Segundo Grimberg e Blauth (1998), os programas de coleta seletiva que desenvolvem seu trabalho educativo seguindo uma linha humanista servem como um estímulo inicial e não mudam os comportamentos de forma duradoura, no entanto este estímulo precisa ser interiorizado para que esta mudança de atitude persista.

Para Portilho (2004) citado por Bringheti (2004) as responsabilidades pela solução de problemas ambientais deveriam ser atribuídas a diferentes atores sociais e é considerado inadequada a estratégia da transferência da responsabilidade do Estado para o mercado e do Estado e do mercado para o consumidor individual que por sua vez conscientes, bem



informados e motivados por valores ambientais, estariam sendo visto como responsáveis pela melhoria das condições ambientais através de suas escolhas cotidianas.

3 Metodologia

A pesquisa foi realizada durante os meses de fevereiro e março de 2013, em 03 bairros de Goiânia escolhidos de acordo com a classe econômica: Jardim Nova Esperança com população predominantemente de classe C e D, Setor Central onde predomina população de classe C e Setor Marista um bairro nobre de Goiânia onde se localiza população de classe A, B e C (SEPLAM, 2012)

Jardim Nova Esperança: O bairro começou com a iniciativa de um grupo de famílias à procura de uma forma alternativa para resolver seus problemas de moradia. Essas famílias, em sua grande maioria, viviam de aluguel, e suas rendas eram insuficientes para bancar o conjunto de despesas com alimentação, saúde, transporte e, principalmente, com moradia.

Setor Central: De acordo com a Secretaria municipal de Planejamento e Urbanismo (SEPLAM, 2012) O Setor Central, é o primeiro bairro de Goiânia.

Setor Marista: A área que compreende o Setor Marista era parte do Setor Pedro Ludovico. Foi o Colégio Marista em 1962, instalado no mesmo local onde funciona até hoje e fez com que a região ficasse conhecida por “Marista” ou “dos Maristas”, os religiosos que fundaram e administram a instituição.

Primeiramente realizou-se no dia 08 de março de 2013 um questionário ao Diretor do Programa Goiânia coleta Seletiva da COMURG. Após informações obtidas na entrevista elaborou-se um questionário demonstrado pelo quadro 3 destinado à população com a participação de 150 pessoas, 50 em cada bairro sendo 25 homens e 25 mulheres, realizado nos dias 29, 30 de março e 13, 14 de Abril.

Após aplicação dos questionário elaborou-se relatório para apresentar as respostas dadas pelo Diretor do Programa Goiânia Coleta Seletiva.

4 Resultados e discussão

Questionado sobre a origem e o objetivo do Programa Goiânia Coleta Seletiva o Diretor respondeu que a coleta começou em 2008 tendo como principais objetivos implantar a coleta seletiva efetuando a inclusão social dos catadores, conscientizar e fazer com que a população participe, além de aumentar a vida útil do aterro sanitário, confirmando o que está previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL,2010) onde a coleta seletiva deve ser implantada pelos titulares dos serviços públicos de limpeza e manejo dos resíduos sólidos e estabelecer, no mínimo, a separação prévia dos resíduos secos e úmidos.

Com relação à forma que é feita a conscientização do poder público à população foi respondido que são realizados vários eventos nos bairros em que os moradores podem participar de oficinas e palestras sobre a coleta seletiva, também existem parcerias com todas as secretarias de educação do município realizando a educação ambiental nas escolas além de divulgar o programa nas diversas mídias, o que se confirma com a ideia de Lima (2006) de que a relação do cidadão com o meio ambiente dependerá da abordagem sobre a problemática dos resíduos e da metodologia educacional adotada nos diversos programas de coleta seletiva.

Segundo o Diretor, a Prefeitura de Goiânia visando atender os objetivos do programa, mantém convênios com Cooperativas de reciclagem que em 2013 são 15. Essas cooperativas são formadas em sua maioria por catadores e moradores do bairro. Segundo Zaneti e Sá (2000), as organizações sociais que participam das políticas públicas que zelam pelos resíduos



sólidos urbanos devem ser entendidas não apenas como uma simples busca da concordância da população a modelos pré-estabelecidos, mas como uma verdadeira integração e comprometimento da comunidade no processo de gestão destes programas de reciclagem.

No quadro 1 e 2 constam o resumo do questionário aplicado a população:

Quadro 1- Resposta ao questionário aplicado aos moradores dos Bairros Jardim Nova esperança, Setor Central e Setor Marista. (2013).

Pergunta			Setor central					Setor Marista					Jardim Nova Esperança				
			Masculino		Feminino		% Total	Masculino		Feminino		% Total	Masculino		Feminino		% Total
De 0 a 10 qual a importância você atribui para a coleta seletiva?			Quantidade	% parcial	Quantidade	% parcial		Quantidade	% parcial	Quantidade	% parcial		Quantidade	% parcial	Quantidade	% parcial	
	0		2	8	0	0	4	2	8	0	0	4	0	0	0	0	0
	1		1	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2		0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3		10	40	8	32	36	2	8	0	0	4	2	8	2	8	8
	4		0	0	6	24	12	0	0	0	0	0	5	20	6	24	22
	5		5	20	5	20	20	0	0	0	0	0	9	36	8	32	34
	6		6	24	2	8	16	8	32	9	36	34	5	20	6	24	22
	7		0	0	0	0	0	5	20	4	16	18	0	0	0	0	0
	8		0	0	2	8	4	0	0	0	0	0	4	16	2	8	12
	9		1	4	1	4	4	1	4	4	16	16	0	0	0	0	0
	10		0	0	0	0	0	7	28	8	32	30	0	0	1	4	2
Média Total			4.26					7.32					4.86				
De 0 a 10 qual nota você dá para o incentivo da poder público?			Quantidade	% parcial	Quantidade	% parcial	% Total	Quantidade	% parcial	Quantidade	% parcial	% Total	Quantidade	% parcial	Quantidade	% parcial	% Total
	0		2	8	1	4	6	0	0	0	0	0	5	20	8	32	26
	1		4	16	2	8	12	0	0	0	0	0	1	4	5	20	12
	2		0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2
	3		8	32	10	40	36	0	0	0	0	0	1	4	0	0	2
	4		14	56	4	16	36	13	52	10	40	46	1	4	0	0	2
	5		6	24	4	16	20	0	0	2	8	4	10	40	5	20	30
	6		2	8	3	12	10	0	0	5	20	10	0	0	0	0	0
	7		0	0	0	0	0	4	16	3	12	14	2	8	4	16	12
	8		0	0	0	0	0	1	4	0	0	2	0	0	0	0	0
	9		0	0	0	0	0	5	20	2	8	14	5	20	2	8	14
	10		0	0	0	0	0	2	8	3	12	10	0	0	0	0	0
Média Total			3.42					6.04					3.9				

Nota-se no Quadro 4 a baixa média de notas atribuídas em relação a importância da coleta seletiva principalmente no setor central onde 84% dos entrevistados atribuíram notas entre 3 a 6, e no Jardim Nova Esperança onde 78% dos entrevistados deram nota de 4 a 6 diferente do Setor Marista onde 30% dos moradores atribuíram nota 10. Esta grande diferença pode ser reflexo do nível de escolaridade dos moradores de cada bairro destacando que 35% dos entrevistados no Setor Marista possuem ou estão cursando o Ensino Superior. O percentual baixo, ainda neste mesmo dado, é consequência das respostas dadas pelos moradores quando perguntados sobre o incentivo do poder público em conscientizar a população sobre a coleta seletiva uma vez que 78% dos entrevistados atribuíram notas entre 0 a 5 para o incentivo do poder público, constatando-se que sem o devido incentivo do poder público, a população não vai absorver o objetivo do programa.



Quando feito a pergunta sobre o incentivo do poder público à população para o Diretor do Programa, ele deu nota 8 bem diferente em relação às respostas da população, isso reforça a ideia de Vilella (2001), afirmando que não se pode desenvolver qualquer programa vinculado a sustentabilidade e proteção ambiental sem o envolvimento dos cidadãos e que os conceitos por trás desses programas devem ser devidamente assimilados para que estes sejam inseridos nas atividades do dia-a-dia da população.

Quadro 2- Respostas ao questionário aplicado aos moradores dos Bairros, Jardim Nova Esperança, Setor Central e Setor Marista. (2013)

Perguntas	Setor Central						Setor Marista						Jardim Nova Esperança					
	Masculino		Feminino			Masculino		Feminino			Masculino		Feminino					
Qual é o seu nível de escolaridade	Quantidade	% Parcial	Quantidade	% Parcial	% total	Quantidade	% parcial	Quantidade	% parcial	% total	Quantidade	% parcial	Quantidade	% parcial	% total			
1º Completo/Incompleto	3	12	2	8	10	0	0	0	0	0	9	36	13	52	44			
2º Completo/incompleto	20	80	17	68	74	14	56	18	72	64	14	56	11	44	50			
3º Completo/incompleto	2	8	6	24	16	11	44	7	28	36	2	8	2	8	8			
Você sabe o que é coleta seletiva?	23																	
Sim	22	60	20	80	84	25	76	25	100	100	21	44	23	80	88			
Não	3	40	5	20	16	0	24	0	0	0	4	56	2	20	12			
Total de entrevistados	25		25			25		25			25		25					
Você participa da coleta seletvia?																		
Sim	4	16	11	44	30	13	52	17	68	60	2	8	10	40	24			
Não	21	76	14	56	70	12	48	8	32	40	23	92	15	60	76			
Por que não participa?																		
Falta de tempo	6	28	4	29	29	5	42	0	0	25	9	39	1	7	26			
Pouco incentivo	12	33	9	64	60	6	50	8	100	70	5	22	12	80	45			
Não sabe o que separar	1	4	1	7	6	1	8	0	0	5	5	22	1	7	16			
Não soube responder	2	9	0	0	6	0	0	0	0	0	4	17	1	7	13			
Qual a frequência que o senhor(a) ve o caminhão da coleta passar?																		
Todos os dias	1	4	0	0	2	4	16	2	8	10	2	8	5	20	14			
Uma vez por semana	10	40	2	8	24	4	16	5	20	18	7	28	8	32	30			
Duas vezes por semana	1	4	3	12	8	7	28	7	28	28	6	24	4	16	20			
Nunca passou	13	52	20	80	66	10	40	11	44	42	10	40	8	32	36			
Por onde você ouviu falar sobre coleta seletiva?																		
Televisão	2	8	5	20	14	5	22	4	16	19	5	45	6	30	35			
Internet	2	8	1	4	6	7	31	8	32	32	2	18	1	5	9			
Escola	4	16	3	12	14	4	18	2	8	12	1	9	2	10	9			
Trabalho	13	52	16	64	58	4	18	7	28	23	3	27	10	50	41			
Campanhas da prefeitura nas ruas	2	8	2	8	8	2	9	4	16	12	0	0	1	5	3			
Dentre as opções aponte para onde vão os resíduos coletados																		
Aterro sanitário	12	48	20	80	64	15	60	11	44	52	10	40	18	72	56			
Cooperativas	10	40	5	20	30	10	40	14	56	48	11	44	5	20	32			
Incinerção	3	12	0	0	6	0	0	0	0	0	4	16	2	8	12			
Você tem o interesse de participar da coleta seletiva?																		
Sim	25	100	25	100	100	22	88	23	92	90	19	76	20	80	78			
Não	0	0	0	0	0	3	12	2	8	10	6	24	5	20	22			

5 Conclusões e recomendações

Concluiu-se:

- A maioria dos moradores que responderam o questionário não participam do Programa Goiânia Coleta seletiva;
- Os principais aspectos que impedem ou dificultam a participação da população no Programa Goiânia Coleta Seletiva estão associados à insuficiência e descontinuidade das ações de incentivo;



- c) A falta de um canal de comunicação entre o poder público e população, onde deveria ser apresentado dados referente ao Programa;
- d) As pessoas passam a rever seus hábitos, mudam de comportamento e aumentam a consciência quando participam diretamente da coleta seletiva.
- e) A importância das mídias como meio de divulgação e a participação do setor privado colaborando na motivação da população.

Referências

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2004). NBR 10.004. Resíduos sólidos – Classificação.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2004). NBR 10.006. - Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2004). NBR 10.007. Amostragem de Resíduos Sólidos.

BESSEN, G. R. **Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BESSEN, G. R. **Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade**. São Paulo, 2011. 275p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – Casa Subchefia para Assuntos Jurídicos, Lei Federal nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos – Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>> Acessado em Dez. 2012.

COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE GOIÂNIA - COMURG. Goiânia, 2012

CEMPRE. Pesquisa CICLOSOFT. [Site]. CEMPRE, Brasil, 2010. Disponível em: <<http://www.cempre.com.br>>. Acesso em: 18 set. 2012.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

DIAS, S. M. **Trajetórias e memórias dos Fóruns Lixo e Cidadania no Brasil: experimentos singulares de justiça social e governança participativa**. Belo Horizonte, 2009. 326p. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais.

FERREIRA, J.A. **Resíduos sólidos: perspectivas atuais**. In: SISINNO, C.L.S. & OLIVEIRA, R.M. de. (Orgs.) **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, p. 19-40. 2000.

FONSECA, E. **Iniciação ao estudo dos resíduos sólidos e da limpeza urbana**. 2. ed., João Pessoa-PB, 2001.



GONÇALVES, P., **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A: FASE, 2003. 182p.

GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. (Org.). **Coleta seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. São Paulo: Polis, 1998.

JACOBI, P.; TEIXEIRA, M. A. **Criação do capital social: o caso ASMARE**. São Paulo: FGV, 1996.

LIMA, S. M. R., **Implantação de um programa de coleta seletiva porta a porta com inclusão de catadores: estudos de caso em Londrina-PR**. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Estadual de Londrina, para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento. (2006).

MARTINS, V. B. **Reutilizar – Nova Proposta ou Retorno (in)viável a Práticas Antigas**. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2006.

MARTINS, C.; BACK, H. **Trabalhadores na reciclagem do lixo: dinâmicas econômicas, socioambientais e políticas na perspectiva do empoderamento**. 2003. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Guia para elaboração de gestão de resíduos sólidos**. Brasília, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Plano de gestão e resíduos sólidos: manual de orientação**. Brasília, 2012.

NORÕES, G. M. (2010) **Lixo e coleta seletiva: algumas questões a serem lembradas** – Disponível em <<http://www.aedb.br/seget/artigos11/25914220.pdf>>. Acesso em Ago. 2012.

PORTILHO F. **Limetes e possibilidades de do consumo sustentável** (apresentado no programa de comunicação ambiental da companhia siderúrgica de tubarão). Vitória(ES). 2004.

ROVIRIEGO, L. F. V. (2005) **Proposta de uma Metodologia para a Avaliação de Sistemas de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Domiciliares**. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 191p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO – SEPLAM. **Anuário Estatístico de Goiânia**. Goiânia. 2012.

ZANETI, I. C. B. B; SÁ.L.M. **A educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente**. Universidade Federal de Brasília, 2000.