CARIACICA

PLANO DIRETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA

Diagnóstico - Minuta



Município de Cariacica/ES









IBAM Instituto Brasileiro de Administração Municipal

COMDEVIT Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória

Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN

Secretaria de Estado de Governo

UM NOVO ESPÍRITO SANTO Governo do Estado www.es.gov.br

Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM
Área de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente - DUMA

PLANO DIRETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA

Município de CARIACICA/ES

Produto 4: Diagnóstico - Minuta

JUNHO 2009

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Paulo César Hartung Gomes
Governador de Estado

Ricardo de Rezende Ferraço
Vice-Governador

SECRETARIA DE ESTADO DE GOVERNO

José Eduardo Faria de Azevedo
Secretário

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

Ana Paula Vitali Janes Vescovi
Diretora-Presidente

José Geraldo Tedesco da Silva
Diretoria de Tecnologia e Informação

Andréa Figueiredo Nascimento
Diretoria Administrativa e Financeira

Márcia Zenóbia de Lima Oleari
Gerente do Projeto

COMDEVIT

Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória

Juliana Braz Ribeiro
Representante do Município de Cariacica no Grupo Técnico de Resíduos Sólidos no COMDEVIT

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL

Paulo Timm
Superintendente Geral

Victor Zveibil
Superintendente de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA

Helder Ignacio Salomão
Prefeito

Pedro Ivo da Silva
Secretaria de Administração

Elcio Lopes Rubim
Secretaria de Agricultura

Nilda Lúcia Sartório
Secretaria de Assistência Social

Jorge Luiz Davel
Secretaria de Cidadania e Trabalho

Liandra Zanette
Secretaria de Comunicação

Weydson Ferreira
Secretaria de Coordenação Política

Geraldo Luzia de Oliveira Júnior
Secretaria de Cultura, Esporte e Lazer

Pedro Gilson Rigo
Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo

Ricardo Vereza
Secretaria de Desenvolvimento Urbano

Célia Maria Vilela Tavares
Secretaria de Educação

Dalva Lyrio Guterra
Secretaria de Finanças

Heliomar Costa Novais
Secretaria de Meio Ambiente

José Antônio Munaldi
Secretaria de Obras

Renato Lares
Secretaria de Planejamento

Carlos Roberto Rafael
Secretaria de Saúde

Lauriete Caneva
Secretaria de Governo

Lúcia Dornellas
Secretaria de Serviços e Trânsito

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL

EQUIPE TÉCNICA

Victor Zveibil
Supervisor e Coordenador Geral

Karin Segala
Assistente de Coordenação

Berenice de Souza Cordeiro
Responsável Técnica, Especialista em Gestão de Resíduos Sólidos

Andrea Pitanguy de Romani
Especialista em Gestão de Resíduos Sólidos

ASSESSORES ESPECIALISTAS

Evanelza Mesquita Sabino Quadros
Especialista em Sistemas de Informação Geográfica

Heraldo da Costa Reis
Especialista em Avaliação Financeira de Projetos

Marcos Paulo M. Araújo
Assessor Jurídico

Marcos Roberto Pinto
Especialista em Finanças e Contabilidade Pública

Maria da Graça Ribeiro das Neves
Especialista em Gestão Administrativa

Pedro Alexandre Moitrel Pequeno
Especialista em Gestão de Resíduos Sólidos

Elisa Chaves Loureiro do Carmo
Estagiária em Engenharia Ambiental

Licia Domeneck Salgado
Estagiária em Engenharia Ambiental

Felipe Villela
Estagiário em Arquitetura

EQUIPE LOCAL

Tânia Regina Büge
Coordenadora local

Fabíola Samora Borgo
Especialista em Mobilização Social

Heloisa N. Gomes
Especialista em Mobilização Social

Irene Thomé R. Laignie
Especialista em Resíduos Sólidos

Paulo Sérgio B. de Rezende
Especialista em Resíduos Sólidos

Vera Vanda Jeanmonod Luz
Especialista em Resíduos Sólidos

APRESENTAÇÃO 5
PANORAMA REGIONAL 6
1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 8
1.1. Histórico 8
1.2. Localização 9
1.3. Aspectos físico-ambientais 10
1.4. População 10
1.5. Aspectos econômicos 11
1.6. Infra-estrutura urbana 12
1.6.1. Educação 12
1.6.2. Transporte 12
1.6.3. Saneamento 12
1.6.4. Saúde 13
2. ASPECTOS LEGAIS 14
2.1. Arcabouço legal federal 14
2.1.1. Legislação nacional sobre resíduos sólidos: panorama geral 14
2.1.2. Impacto da LDNSB sobre as leis estaduais e municipais de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 15
2.1.3. Titularidade dos serviços de saneamento básico: cooperação federativa como forma de resolução da indefinição da titularidade 15
2.1.4. Serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos à luz da LDNSB e dos demais diplomas legais nacionais pertinentes 17
2.1.5. Regionalização do manejo de resíduos sólidos: delimitação da gestão associada 35
2.2. Arcabouço legal estadual 45
2.2.1. Legislação estadual sobre resíduos sólidos: panorama geral 45
2.2.2. Serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos à luz da legislação estadual pertinente 49
2.2.3. Regionalização do manejo de resíduos sólidos: breves considerações sobre o âmbito estadual 51
2.2.4. Minuta do projeto de lei da política estadual de resíduos sólidos 59
2.3. Arcabouço legal municipal 64
2.3.1. Legislação municipal sobre resíduos sólidos: panorama geral 64
2.3.2. Serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos à luz da legislação municipal pertinente 68
2.3.3. Planejamento municipal do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 69
2.3.4. Regulação e fiscalização municipal do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 69
2.3.5. Prestação municipal do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 70
2.3.6. Controle social municipal sobre o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 70
2.3.7. Remuneração do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 71
3. ESTRUTURA FINANCEIRA 73
3.1. Caracterização das finanças municipais 73
3.1.1. Quanto à capacidade de gerar recursos sob sua competência 73
3.1.2. Quanto ao potencial de investimentos 75
3.1.3. Quanto ao poder discricionário do gestor municipal 76

3.1.4. Quanto aos aspectos financeiros do sistema dos serviços públicos de resíduos sólidos 77
3.2. A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de resíduos sólidos....78
4. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS....79
4.1. Classificação dos resíduos....79
4.2. Estimativa da geração e Composição dos resíduos....80
4.2.1. Estimativa da geração de resíduos....80
4.2.2. Composição gravimétrica....80
5. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS....84
5.1. Estrutura administrativa....84
5.2. Caracterização dos serviços de manejo de resíduos sólidos....85
5.2.1. Coleta....85
5.2.2. Tratamento e disposição final....95
5.3. Caracterização dos serviços de limpeza urbana....100
5.3.1. Varrição, poda, capina e roçada....100
5.4. Fiscalização e controle da prestação dos serviços....100
6. ANÁLISE DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PELOS SNIS RS 2006....101
6.1. Produtividade....102
6.2. Nível de geração e capacidade de recuperação por tipo de resíduo: RSS; RCC e materiais recicláveis provenientes de coleta seletiva....104
6.3. Desempenho financeiro dos gestores (receita, despesa, remuneração dos serviços)....105
7. ASPECTOS SOCIAIS....109
7.1. Organização social....109
7.1.1. Instrumentos de participação e controle social....109
7.1.2. Educação ambiental....109
7.2. Mapeamento dos agentes da cadeia produtiva de materiais recicláveis....110
7.2.1. Catadores de materiais recicláveis....113
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA....120
ANEXOS....123
ANEXO 1....124
Legislação Federal....124
Legislação do Estado do Espírito Santo....126
Legislação do Município de Cariacica....127
ANEXO 2....128
Informações Contábeis do Município no Período de 2006 a 2007....128
ANEXO 3....130
Definição estatística das amostras para aplicação dos questionários direcionados a catadores, depósitos e empresas/indústrias recicladoras....130

APRESENTAÇÃO

Este documento constitui o **Produto 4 – Minutas dos Diagnósticos Municipais da Gestão de Resíduos Sólidos** do Projeto de elaboração do Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória, abrangendo os Municípios de Vitória, Vila Velha, Serra, Viana, Cariacica, Guarapari e Fundão, aprovado pelo Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória – COMDEVIT, apoiado tecnicamente pelo Instituto Jones dos Santos Neves – IJSN e realizado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM.

O diagnóstico apresenta o cenário dos resíduos sólidos no **Município de Cariacica** a partir da perspectiva da gestão integrada, abordando aspectos ligados às atividades de planejamento, regulação, fiscalização, prestação dos serviços e controle social. Sob este enfoque, busca extrair da realidade do Município elementos que subsidiem a construção de um olhar regional e a viabilidade de se implementar um arranjo institucional baseado na gestão associada dos serviços públicos de resíduos sólidos.

Estruturado em sete capítulos o documento parte de uma descrição sucinta do Município para em seguida apresentar o arcabouço legal em que se insere o Projeto e a estrutura financeira do Município. A caracterização dos resíduos e dos serviços públicos de resíduos sólidos são tratados em capítulos específicos. Finalizando, vem o capítulo dedicado aos aspectos sociais, focado nos agentes da cadeia produtiva de materiais recicláveis, em especial os catadores.

Uma análise da prestação dos serviços tomando como referência parâmetros e indicadores em resíduos sólidos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) também integra este documento e tem como objetivo extrair dos resultados obtidos no levantamento de campo a situação encontrada no **Município de Cariacica** em face da realidade regional e do cenário nacional.

O processo de elaboração do Diagnóstico teve início em fevereiro de 2009. As atividades de campo estão sendo desenvolvidas por uma Equipe Local do IBAM, composta por especialistas em gestão de resíduos sólidos e em mobilização social. Por meio de reuniões com gestores e técnicos do Estado e dos Municípios, oficinas comunitárias e visitas técnicas a equipe vem realizando o levantamento de dados e buscando garantir o envolvimento dos vários agentes no processo.

Seguindo a metodologia do Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT), o Projeto conta com um Grupo Técnico de Resíduos Sólidos, composto por representantes das sete Prefeituras, bem como de órgãos estaduais, que vem apoiando as diversas atividades desenvolvidas.

Espera-se que este Produto seja um instrumento efetivo para a melhoria da situação dos resíduos sólidos no Município a ser apropriado por um amplo leque de atores locais. Para além de um olhar voltado para o próprio Município, acredita-se que os Diagnósticos Municipais subsidiem a formulação de soluções conjuntas para problemas comuns enfrentados no contexto da Região Metropolitana da Grande Vitória.

PANORAMA REGIONAL

O Produto 4 consiste na apresentação dos diagnósticos municipais construídos a partir de levantamentos de campo realizados em cada um dos sete Municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV).

Neste trabalho, a metodologia adotada buscou privilegiar o protagonismo dos agentes públicos locais, em particular os gestores e técnicos das secretarias e órgãos municipais que são responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos. Em sintonia com as características de organização social de cada um dos Municípios, e sob a orientação do conceito de gestão integrada e participativa, esta etapa procurou incorporar aos diagnósticos a leitura dos agentes sociais envolvidos com os resíduos sólidos, especificamente os catadores, representantes da comunidade, de movimentos sociais e do setor empresarial, entre outros que atuam neste campo.

A análise dos dados e das informações coletadas em campo permitiu sistematizar o conhecimento do quadro da gestão dos serviços públicos de resíduos sólidos no nível local e explorar a dimensão regional a partir da identificação de problemas comuns e da possibilidade de compartilhamento de ações visando seu equacionamento.

Ainda em caráter preliminar, da análise do conjunto dos sete diagnósticos, avalia-se que entre as diversas atividades que integram os serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana, os Municípios da RMGV prestam serviços com bons indicadores de produtividade e de cobertura no que tange à coleta e à disposição final dos resíduos sólidos domiciliares. Acrescenta-se neste quadro, como aspecto positivo, o tratamento e a disposição final adequados para os resíduos de serviços de saúde (RSS), realizados mediante arranjos regionalizados.

Entretanto, tomando como referência alguns parâmetros e indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), componente Resíduos Sólidos 2006, avalia-se que apesar dos bons serviços prestados, os Municípios da RMGV vêm praticando valores de remuneração dos serviços contratados bem superiores aos valores médios praticados por Municípios assemelhados, em termos de porte populacional e características dos serviços de resíduos sólidos.

A análise do conjunto dos Municípios da RMGV assume um viés mais crítico quando se avalia a situação dos resíduos da construção civil. A elevada taxa de geração deste tipo de resíduo na maioria dos sete Municípios agrava a necessidade de maior disciplinamento dos geradores e das empresas que prestam os serviços, de maneira a submetê-los aos procedimentos estabelecidos na Resolução Conama 307/02. Neste esforço a ser empreendido, destaca-se o fortalecimento do papel do poder público na fiscalização dos grandes geradores e no apoio aos pequenos geradores, a exemplo dos carroceiros, visando reduzir o nível de impacto ambiental decorrente da disposição inadequada deste tipo de resíduo na região.

Observa-se também do conjunto dos diagnósticos problemas relacionados aos programas de manejo dos resíduos de serviços de saúde. Apesar do tratamento e da disposição final adequados destes resíduos, os índices apurados quanto ao *per capita* gerado indicam que pode haver algum tipo de deficiência na forma como vem sendo realizada a coleta diferenciada dos RSS nos Municípios.

A coleta seletiva e o funcionamento da cadeia produtiva dos materiais recicláveis é um desafio a ser enfrentado pelos sete Municípios da RMGV. Sabe-se que esta dificuldade atinge praticamente todos os Municípios brasileiros, mas comparativamente aos parâmetros e indicadores do SNIS Resíduos Sólidos, os Municípios da RMGV apresentaram índices de cobertura dos programas de coleta seletiva e de recuperação dos materiais recicláveis abaixo dos valores médios extraídos das amostras de Municípios similares. Desta análise, sublinha-se que existe um significativo potencial para melhorar a abrangência dos programas e a capacidade de recuperação dos materiais provenientes da coleta seletiva. No entanto, a expectativa para equacionar este quadro é bastante positiva.

O Estado do Espírito Santo se destaca por importantes iniciativas neste campo, entre essas, o esforço de se aprovar a política estadual de resíduos sólidos, o Programa Capixaba de Materiais Reaproveitáveis, o Comitê Gestor de Resíduos Sólidos (COGERES), a rede Ecociência, que reúne empresários do Estado que operam na área do beneficiamento e reciclagem de materiais e a existência de associações de catadores, que contam inclusive com lideranças que atuam em fóruns regionais e nacionais. Destaca-se, ainda, que a elaboração do PDRS-RMGV constitui em si uma etapa muito importante do planejamento regionalizado que vem sendo desenvolvido pelo COMDEVIT, em um movimento estratégico de articulação do Governo Estadual e dos Municípios que integram a Região Metropolitana da Grande Vitória.

Além deste ambiente favorável no nível estadual, o atual marco legal do saneamento básico no nível nacional e o conhecimento técnico construído na área de resíduos sólidos deixam claro que prestar os serviços constitui apenas uma das atividades de gestão. Na busca de soluções regionais para equacionar problemas comuns enfrentados pelos Municípios da RMGV, e revelados nos diagnósticos, o compartilhamento das atividades de planejamento, de regulação e de fiscalização pode conferir ganhos de escala e de escopo se exercidas em nível regional.

Entende-se que a capacidade gerencial dos Municípios para organizar os serviços que apresentam algum nível de deficiência e mesmo para administrar os contratos firmados com empresas privadas pode ser fortalecida mediante formação de um consórcio público, com um perfil mais próximo de gestor dos serviços. Sabe-se que existe um leque de alternativas para se estruturar a gestão associada dos serviços de resíduos sólidos, não cabendo a imposição de um arranjo único.

Os diagnósticos municipais certamente subsidiam a etapa seguinte do projeto, que consiste na formulação de proposições regionais que atribuirão forma e conteúdo ao Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória.

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.1. Histórico

O Município de Cariacica inicialmente recebeu o nome de Carijacica, que na língua tupi significa "chegada do homem branco". Segundo pesquisadores, Carijacica era um rio descoberto pelos indígenas que descia do Monte Moxuara. Com o tempo, a linguagem popular abreviou o nome para Cariacica.

Em sua origem, anterior ao período da colonização, a área do Município era habitada pelos índios tupiniquim. Alguns historiadores citam também as tribos inimigas: goitacazes e aimorés. O certo é que índios, negros e brancos foram a base da formação étnica do Município.

Antes de se tornar Município, Carijacica passou à condição de distrito e foi batizado pela Igreja Católica como Freguesia de São João Batista de Cariacica, em 18 de dezembro de 1837, tornando-se município independente em 30 de dezembro de 1890, quando se desmembrou definitivamente do Município de Vitória, época em que o governador do Estado era Constante Sodré.

No final do século XVI e início do século XVII, os portugueses fizeram incursões pelo rio Jucu, partindo de Vila Velha, e chegaram ao atual território de Cariacica. Assim, foram formando lavouras de cana-de-açúcar e implantando engenhos. Mas foram os jesuítas que fundaram as primeiras povoações. Foi por influência deles que a região também passou a produzir algodão que abastecia as tecelagens para consumo próprio. O povoamento se intensificou a partir de 1865, pela formação de colônias alemãs que se fixaram em locais mais viáveis às atividades agrícolas.

Em 1837 chegou a Cariacica um grupo de portugueses, que se estabeleceu no interior. À medida que o homem branco ocupava as terras, os índios, primeiros habitantes do Município, iam desaparecendo e seu último reduto até o desaparecimento por completo ficava em Itanhenga, entre os rios Santa Maria e Cariacica, local onde hoje estão localizados os bairros Nova Rosa da Penha I e II.

O primeiro centro comercial do Município ficava localizado em Porto de Cariacica e era um elo de ligação entre a região costeira e o interior. A energia elétrica só foi implantada em 1914.

As atividades estritamente agrícolas foram aos poucos sendo substituídas por atividades de apoio à comercialização e transporte de mercadorias, incentivadas pela construção da Estrada de Ferro Vitória-Minas. Na década de 1940, com a inauguração da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), a população urbana do Município aumentou mais que o dobro.

A partir da década de 1950, a sede do Município foi perdendo espaço para outros bairros situados mais próximos da Capital. Em 1973, o então Prefeito Vicente Santório Fantini sancionou o projeto que mudava a sede da administração municipal para o bairro de Campo Grande.

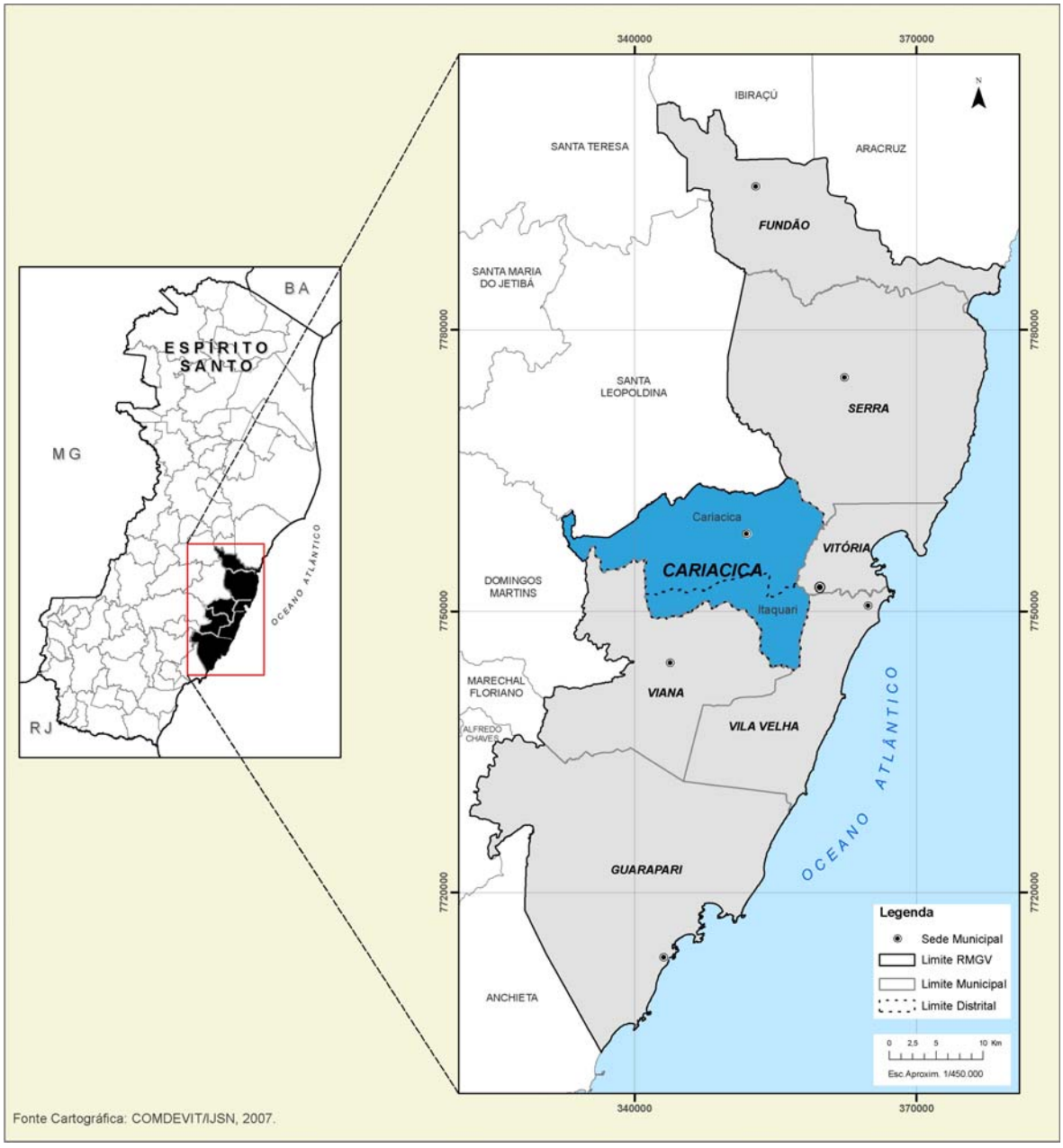
Apenas em 1971, por meio de um decreto administrativo, é estabelecido o dia 24 de junho como data de comemoração da cidade, dia de São João Batista, padroeiro do Município.

1.2. Localização

Cariacica integra a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), juntamente com os Municípios de Vitória, Serra, Vila Velha, Viana, Fundão e Guarapari.

O Município possui uma área de 279,98km², correspondente a aproximadamente 11,8% do território da RMGV, limitando-se ao norte com Santa Leopoldina, ao sul com Viana, a leste com Vila Velha, Serra e Vitória e a oeste com Domingos Martins. Divide-se em dois distritos: Cariacica Sede e Itaquari. Sua sede localiza-se a 15,8km da capital, Vitória.

Figura 1: Mapa de Localização da Região Metropolitana da Grande Vitória



1.3. Aspectos físico-ambientais

Cariacica está localizada nas Ottobacias dos rios Jucu e Santa Maria da Vitória, as quais fornecem 100% da água consumida na Região Metropolitana da Grande Vitória e garantem a geração de 25% da energia elétrica produzida no Estado. Apesar de sua significativa importância, o rio Jucu e o rio Santa Maria da Vitória vêm sofrendo grandes impactos, com o lançamento diário de resíduos e dejetos domésticos e industriais, contaminação por agrotóxicos, desmatamentos e queimadas descontroladas, assoreamento e desperdício de água.

Com o objetivo principal de garantir a sustentabilidade das bacias, em 2006 foram criados o Comitê de Bacia do Rio Jucu e o Comitê de Bacia do Rio Santa Maria da Vitória, articulando representantes do poder público, da sociedade civil organizada e usuários das bacias dos Municípios banhados por elas.

Em termos de vegetação, a reserva biológica de Duas Bocas, área de Mata Atlântica localizada no Município de Cariacica, se constitui em uma das maiores áreas de preservação biológica do Estado do Espírito Santo.

1.4. População

Segundo a Contagem Populacional feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do Município em 2007 totalizava 362.277 habitantes, representando aproximadamente 22,7% da população da RMGV.

Quanto à Taxa de Urbanização, Cariacica registra um fenômeno que não difere de outras cidades brasileiras, principalmente daquelas localizadas em regiões metropolitanas, que é o fenômeno da urbanização acelerada onde a população concentra-se na área urbana, representando 96,5 % do total de habitantes e apenas 3,5% da população mora na zona rural.

Torna-se relevante caracterizar a imigração interna e externa dessa população, como forma complementar de análise da população do Estado do Espírito Santo, o que de certa forma se repete nos Municípios que apresentam crescimento, caso de Cariacica.

Quanto ao número de imigrantes, no ano de 2000, o Município contava com 161.756 imigrantes, sendo que aproximadamente 60% são oriundos de outros Municípios do próprio Estado e o restante é proveniente de outros Estados principalmente de Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo, e de outros países (IBGE).

Com base nos dados de 1991 e de 2000 é possível comparar o IDHM, em seu processo de evolução, onde Cariacica dá um salto, notadamente no item educação, como indicador predominante dessa alteração, com IDH de 0,87.

Tabela 1: IDHM dos Municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória

Município	IDHM 1991	IDHM 2000	IDHM Renda 1991	IDHM Renda 2000	IDHM Longevidade 1991	IDHM Longevidade 2000	IDHM Educação 1991	IDHM Educação 2000
Cariacica	0,673	0,75	0,618	0,669	0,617	0,703	0,783	0,878
Fundão	0,679	0,752	0,631	0,68	0,656	0,734	0,749	0,842
Guarapari	0,692	0,789	0,638	0,712	0,677	0,784	0,761	0,872
Serra	0,693	0,761	0,633	0,683	0,629	0,705	0,817	0,896
Viana	0,658	0,737	0,573	0,635	0,631	0,701	0,771	0,874
Vila Velha	0,759	0,817	0,729	0,79	0,686	0,734	0,861	0,928
Vitória	0,797	0,856	0,793	0,858	0,715	0,762	0,882	0,948

Fonte: Atlas de desenvolvimento Humano no Brasil, 2003. IPEA/PNUD/Fundação João Pinheiro.

Crescimento populacional

O Município de Cariacica vem apresentando um crescimento acentuado, em termos de população, principalmente na área urbana. Se considerarmos a população por década, percebe-se essa relação de crescimento a partir da década de 1970 (tabela 2), onde esse quadro se altera de maneira acentuada, e a população é duplicada, fato semelhante na década de 1980, chegando em 2007 a um total de 362.277 habitantes, com uma densidade demográfica de 1.273 habitantes/km^2

Tabela 2: População e taxa de crescimento populacional (1940/2007)

Ano	População Total*	Taxa de crescimento geométrico
1940	17.054	
1950	23.127	
1960	55.589	
1970	101.422	
1980	189.099	
1990	274.532	
2000	324.285	1,87
2007	362.277	1,36

Fonte: IJSN. INDDES – municípios.

1.5. Aspectos econômicos

O processo de industrialização da cidade tem início na década de 1980, como reflexo da implantação de grandes projetos industriais no estado. Neste período destacaram-se as indústrias de base (ferro e aço), de logística e têxtil (Plano Estratégico da Cidade de Cariacica 2003-2022).

Outro importante motor da economia local são as micro e pequenas empresas. Com base na Lei Geral, de âmbito federal, Cariacica criou a sua própria lei municipal (4.459/2007) de incentivo fiscal que oferece benefícios, como a redução do ISS em setores considerados estratégicos para a economia do Município, como confecções, móveis e hotelaria. Permite também a desburocratização para abertura e regularização de empresas.

Um dos impactos desta política de incentivo aos negócios foi o número de empresas abertas durante o período de 2006 a 2008, passando de 6,5% do total de empresas abertas no Estado do Espírito Santo para 13% (Agencia Sebrae de Noticias).

1.6. Infra-estrutura urbana

1.6.1. Educação

De acordo com o IBGE, a taxa de escolaridade da população de 0 a 24 anos no ano de 2000 era de 55,4%, sendo 45,9% atendidos pela rede pública e 9,6% pela rede privada. A taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais sofreu uma queda no período de 1991 (14,1%) a 2000 (8,9%).

Em 2007, registraram-se 65.535 matrículas no ensino fundamental, sendo que 88,2% em escolas públicas estaduais e municipais, 14.589 matrículas no ensino médio; destas, 85,1% foram em instituições de ensino públicas estaduais e 7.521 matrículas no ensino pré-escolar, sendo 68,8% em escolas públicas municipais (MEC, INEP, 2007). Conta com oito escolas de nível superior de caráter privado, com 2.608 matriculados (MEC, INEP, 2005).

1.6.2. Transporte

Em termos logísticos Cariacica é considerada de grande importância, pois está situada às margens de duas rodovias federais – BR-101 e BR-262, de uma rodovia estadual – ES-080, bem como, de duas ferrovias – Estrada de Ferro Vitória- Minas (EFVM) e Estrada de Ferro Leopoldina (WFL – RFESA).

Em termos do sistema de transporte coletivo local e intermunicipal, destaca-se o projeto do Governo do Estado de mobilidade urbana e terminais de transporte coletivo que tem como objetivo maior proporcionar benefícios aos usuários dos transportes coletivos. Para tanto, dentre outras ações estão sendo construídos novos terminais intermunicipais em municípios da RMGV. Cariacica conta com dois terminais – Itacibá e Campo Grande.
Cabe comentar que durante um período funcionou também um sistema aquaviário, interligando os Municípios de Cariacica, Vila Velha e Vitória, atualmente desativado.

1.6.3. Saneamento

Atualmente o índice de cobertura de esgotamento sanitário do Município é em torno de 58%. Os domicílios que não são atendidos pela rede geral de esgotamento adotam soluções individuais, predominantemente fossas rudimentares e valas. Segundo dados estimados da Companhia Espírito-Santense de Saneamento (CESAN), essa cobertura aumentará nos próximos anos, alcançando 62% dos domicílios em 2011.

Em termos de abastecimento de água, toda a população do Município é atendida, conforme apresentado na tabela 3.

Tabela 3: Estimativa de índices de cobertura de esgoto e de água (2008 a 2011)

	2008	2009	2010	2011
Índice de cobertura de esgoto	34%	58%	58%	62%
Índice de cobertura de água	100%	100%	100%	100%

Fonte: CESAN, 2009.

Segundo o CENSO 2000, a cobertura de coleta de resíduos domiciliares é de 99,6%. O restante dos resíduos domiciliares é queimado, enterrado, ou disposto em terrenos baldios. Esse tema será aprofundado no capítulo *Caracterização dos Resíduos Sólidos* e *Caracterização dos Serviços Públicos de Resíduos Sólidos*.

1.6.4. Saúde

Cariacica conta com 108 estabelecimentos de saúde (CNES/SUS, 2007), sendo que 56,8% desses são oferecidos pelo setor privado, 37,0% pelo setor público municipal, 5,6% pelo setor público estadual e 0,9% têm caráter filantrópico, conforme verificado na tabela 4.

Tabela 4: Unidades de saúde por tipo de prestador

Tipo de Prestador	Unidades	%
Público Federal	-	0,0
Público Estadual	6	5,6
Público Municipal	40	37,0
Filantrópico	1	0,9
Privado	61	56,5
Sindicato	-	0,0
Total	108	100,0

Fonte: CNES/SUS, 2007.

O atendimento das unidades de saúde compreende procedimentos de atenção básica, especializados e assistenciais de alta complexidade.

De acordo com o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), cerca de 17% da população do Município são atendidos pelo Programa de Saúde da Família (PSF) e aproximadamente 22% são beneficiados pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS).

2. ASPECTOS LEGAIS

2.1. Arcabouço legal federal

2.1.1. Legislação nacional sobre resíduos sólidos: panorama geral

Apesar de haver projetos de lei tramitando no Congresso Nacional para instituir uma política nacional de resíduos sólidos, valendo destacar o Projeto de Lei nº 1.991/07 e em particular o que dispõe sobre o sistema de logística reversa como parte integrante do conteúdo mínimo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, não há em vigor nenhum diploma nacional voltado **única e exclusivamente** para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A União, no exercício de sua competência constitucional (art. 21, inc. XX; e, art. 23, inc. IX, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), editou a Lei nº 11.445/07, Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (LDNSB), que, ao positivar parcialmente a concepção de saneamento ambiental, disciplinou, dentre outros serviços, o de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (art. 3º, inc. I, alínea “c”), tratando de aspectos relativos à sua gestão, notadamente planejamento, regulação/fiscalização e prestação, inclusive em âmbito regional.

No tocante à prestação do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, pode-se afirmar, em síntese, que se dá de forma direta, inclusive mediante terceirização, e indireta, especialmente pela via da concessão e da gestão associada, sendo esta última concretizada por meio do consórcio público ou do convênio de cooperação (art. 241, da CRFB/88).

Justamente por causa dessa diversidade de modelagem da prestação do serviço, merecem destaque as seguintes leis que o influenciam: nº 8.666/93, Lei de Licitações e Contratos Administrativos (LLCA); nº 8.987/95 e nº 9.074/95, Lei de Concessões e Permissões; nº 11.079/04, Lei das Parcerias Público-Privadas (PPPs); nº 11.107/05, Lei dos Consórcios Públicos (LCP) e o Decreto nº 6.017/07, que a regulamentou.

Afora a legislação mencionada, existem leis e decretos disciplinadores do meio ambiente, cujo rol está no anexo 1, que orientarão o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, vez que este tem relação direta com a preservação, conservação do meio ambiente. As resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), também são fundamentais para a modelagem da gestão do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Ressalte-se que algumas dessas resoluções serão objeto de análise mais adiante.

Diante de todo o exposto, resta claro que, ainda que não haja uma lei nacional específica sobre o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a legislação mencionada vai nortear, de diversas formas, a matéria.

2.1.2. Impacto da LDNSB sobre as leis estaduais e municipais de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Como já mencionado, a LDNSB disciplinou, dentre outros serviços, o de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tratando dos aspectos de sua gestão, notadamente planejamento, regulação/fiscalização e prestação, inclusive em âmbito regional.

É certo que Estados e, especialmente, Municípios já vinham editando leis para disciplinar a matéria, adequando-a a sua realidade regional e local, respectivamente. Contudo, se essas leis estaduais e municipais conflitarem com a LDNSB, terão a sua eficácia suspensa, isto é, não serão mais válidas e, portanto, não poderão nortear a gestão do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (arts. 22, inc. XX; 23, inc. IX; 24, §4º; e, 30, incs. I e II, da CRFB/88).

Ao lado disso, se os Estados e os Municípios editarem, agora, leis que contrariem as diretrizes da LDNSB, apresentarão vício quanto à forma de sua elaboração por invadirem matéria encartada na competência da União para estatuir diretrizes sobre saneamento básico e, por via de consequência, também não serão válidas (arts. 22, inc. XX, 23, inc. IX, da CRFB/88).

Em suma, Estados e Municípios deverão observar, de forma imperativa, as diretrizes nacionais da LDNSB sobre o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, devendo adaptar, se houver, as suas leis àquela, sob pena de invalidade desde a edição.

2.1.3. Titularidade dos serviços de saneamento básico: cooperação federativa como forma de resolução da indefinição da titularidade

Tradicionalmente, tanto o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos quanto o de drenagem e manejo de águas pluviais sempre foram da titularidade do Município. Contudo, havia forte discussão se os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário seriam da titularidade do Estado ou do Município, especialmente quando fossem prestados no âmbito da região metropolitana.

Como já exposto, a LDNSB, ao positivar parcialmente a concepção de saneamento ambiental, concebeu os serviços de saneamento como um conjunto integrado de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem e manejo de águas pluviais e, por fim, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (art. 3º, *caput*, alíneas *“a”* a *“d”*).

Com efeito, a LDNSB rompe com a concepção tradicional de que o saneamento básico é sinônimo de abastecimento de água e esgotamento sanitário, passando a abrigar a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e, ainda, a drenagem e manejo de águas pluviais. Portanto, quem for o titular dos serviços de saneamento básico, será do conjunto de serviços, e não só de um deles.

A CRFB/88 não diz, expressamente, quem é o titular dos serviços de saneamento básico. A LDNSB também foi omissa sobre a matéria.

A doutrina publicista brasileira já discutia sobre a questão da titularidade antes do advento da LDNSB e, após a sua edição, a polêmica ainda permanece, não havendo, assim, uma posição definitiva dos nossos doutrinadores sobre o assunto particularmente na abrangência de regiões metropolitanas.

O Egrégio Supremo Tribunal Federal (E. STF) está apreciando a titularidade dos serviços de saneamento básico no âmbito da região metropolitana. Até o presente momento, vem entendendo que os Municípios são os titulares desses serviços. Defendem que os Municípios deverão aderir a essa região sob a coordenação do Estado, sem perder, contudo, a sua titularidade. Entretanto, ainda não há uma decisão definitiva sobre a matéria.

De qualquer forma, é certo que as formas de cooperação federativa, inclusive a gestão associada que pode ser concretizada pelos consórcios públicos ou pelos convênios de cooperação firmados entre Estados e Municípios (art. 241, da CRFB/88), representam, de forma efetiva, a saída para o impasse da titularidade dos serviços de saneamento básico, viabilizando, assim, a boa gestão deles. Isso se explica porque os entes políticos se juntam para resolver problemas comuns a todos, os quais sozinhos não seriam capazes de resolver. Com isso, a gestão dos serviços de saneamento básico partirá de um consenso construído pelos entes políticos envolvidos, diminuindo, assim, as divergências sobre divisão de competência federativa que a matéria envolve.

No caso em exame, o Estado do Espírito Santo criou, por meio da Lei Complementar (LC) nº 318/05, a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), a qual congrega os Municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória (art. 1º), tendo por finalidade atender funções públicas de interesse comum, dentre elas, saneamento básico (art. 4º, § 1º, inc. IV), voltadas para o conjunto desses Municípios. Mais do que isso, o Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT), que será integrado por representantes do Estado, dos Municípios e da sociedade civil, será responsável por promover o desenvolvimento, a integração, a compatibilização de ações, de estudos e de projetos pertinentes às funções públicas de interesse comum da RMGV (art. 5º, da LC nº 318/05), podendo, inclusive, definir outras funções dessa mesma natureza (§1º, do art. 4º, da LC nº 318/05).

Não há como negar que a instituição de região metropolitana, pelo Estado nos termos do art. 25, §3º, da CRFB/88, importará na formatação de cooperação federativa, especificamente **coordenação federativa** por ter caráter impositivo. Com efeito, a atuação consensual do Estado do Espírito Santo com os Municípios integrantes da RMGV, que é articulada e coordenada pelo COMDEVIT, mitiga em linhas gerais a discussão sobre a titularidade dos serviços de saneamento básico, pois, repita-se, haverá um consenso de ordem federativa em prol da condução da gestão desses serviços encartados nas funções públicas de interesse comum da RMGV.

Nesse contexto, o cerne da titularidade, no âmbito da RMGV, se aproxima da posição que vem sendo construída pelo E. STF, ou seja, os Municípios são os titulares dos serviços de saneamento, devendo atuar de forma associada e coordenada sob orientação do Estado.

Apesar do exposto, como será visto no diagnóstico da legislação do Estado do Espírito Santo sobre Serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, o legislador estadual não andou bem ao tentar, de forma contrária ao que vem entendendo o STF, estabelecer algumas definições sobre a titularidade dos serviços de saneamento básico, especialmente abastecimento de água potável e esgotamento sanitário. Isso se explica porque, a Lei estadual nº 9.096/08 que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico (PESB) reservou ao Estado competência para gerir os serviços de saneamento básico que possuam relação direta com a função pública de interesse comum na esfera metropolitana, cabendo aos Municípios tratarem da gestão desses serviços na sua esfera local.

Outrossim, há uma forte presunção de inconstitucionalidade da PESB ao tratar da titularidade dos serviços de saneamento fora da cooperação federativa; o que pode vir a ser confirmada com o término do julgamento da matéria no E. STF.

2.1.4. Serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos à luz da LDNSB e dos demais diplomas legais nacionais pertinentes

Conceito

A LDNSB, em seu art. 3º, inc. I, alínea "c", define o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como o *"conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final de lixo doméstico e de lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas"*. Portanto, a LDNSB traz uma definição que busca integrar todo sistema, indicando os meios necessários para a sua adequada execução.

Atividades do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

A LDNSB, ao definir o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, já traz as atividades que o compõe. Vai mais além, pormenoriza-as no seu art. 7º, incs. I a III, nos seguintes termos: (1) coleta, transporte, transbordo; (2) triagem para fins de reuso ou reciclagem, tratamento, inclusive compostagem, e disposição final; (3) varrição, capina, poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana. Contudo, não chegou a dispor sobre o conteúdo ou a estruturar a forma de execução de cada uma dessas atividades; o que deverá ser feito pelo titular do serviço dada a sua competência precípua na estruturação da gestão dele.

Classificação quanto à origem dos resíduos sólidos

O serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deve ser prestado de forma compatível com cada tipo de resíduo, o qual poderá ser classificado de diferentes formas. Apesar da LDNSB não dispor, expressamente, sobre o tipo de classificação que adotou, dá a entender que optou pela classificação quanto à origem, porque faz referência aos resíduos sólidos urbanos, domiciliares, comerciais, industriais e de serviços (art. 3º, inc. I, alínea *"c"* c/c art. 6º c/c art. 7º).

Responsabilidade do gerador

A LDNSB, em seu art. 6º, prevê que os resíduos sólidos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços (usualmente, chamados de resíduos sólidos especiais), cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador, podem, por decisão do Poder Público, ser considerados resíduos sólidos urbanos.

Em outras palavras, o Município poderá chamar para si a responsabilidade pelo manejo dos resíduos sólidos especiais de competência originária do gerador, quando, então, passarão a ser submetidos ao mesmo regime jurídico da gestão dos resíduos sólidos urbanos. Caso o Município não o faça, o gerador continuará responsável pelo manejo dos resíduos sólidos especiais, segundo as normas técnicas e legais aplicáveis à espécie.

Vale ressaltar que, antes mesmo da edição da LDNSB, o ordenamento jurídico, notadamente as resoluções do CONAMA, já imputava responsabilidade ao gerador pelo manejo de resíduos sólidos especiais. Senão, vejamos.

A Resolução nº 5/93, do CONAMA[1], em seu art. 4º, imputa aos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários que produzam resíduos sólidos dessa natureza responsabilidade pelo gerenciamento deles, desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública. Mais do que isso, os empreendimentos, em operação ou a serem implantados, deverão elaborar plano de gerenciamento de resíduos sólidos, apresentando-o para aprovação do órgão de meio ambiente e de saúde, dentro de suas esferas de competência, de acordo com a legislação vigente (art 5º). Entende-se por plano de gerenciamento de resíduos sólidos o documento integrante do processo de licenciamento ambiental, que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, no âmbito dos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, contemplando aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública (art. 1º, inc. II).

Conforme será visto mais adiante, a Resolução nº 258/99, do CONAMA[2], em seu art. 1º, imputa a as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas responsabilidade pela coleta e, por conseguinte, destinação final adequada dos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção que especifica relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas.

A Resolução nº 307/02, do CONAMA[3] traz, inicialmente, as seguintes definições:

- gerador de resíduos sólidos da construção civil: toda a pessoa, física ou jurídica, pública ou privada, responsável por atividade ou empreendimento que gerem esses resíduos sólidos (art. 2º, inc. II);

1 Resolução nº 5/93, do CONAMA, que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
2 Resolução nº 258/99, do CONAMA, que determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis.
3 A Resolução nº 307/02, do CONAMA estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- gerenciamento: sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos (art. 2º, inc. V).

Posteriormente, a Resolução nº 307/02, do CONAMA imputa ao gerador de resíduos sólidos da construção civil, que não seja considerado pequeno, responsabilidade pela elaboração e implementação de projeto de gerenciamento desses resíduos sólidos, tendo por objetivo estabelecer procedimentos necessários para que possam realizar o seu manejo ambientalmente adequado. Vale ressaltar que o gerador tinha o prazo de 24 meses a contar de 17 de julho de 2003 – data da vigência da Resolução nº 307/02 – para elaborarem e, por conseguinte, apresentarem o projeto de gerenciamento para o órgão ambiental competente (art. 12).

A Resolução nº 358/05, do CONAMA[4], em seu art. 3º, imputa ao gerador e, ainda, ao responsável legal pelo empreendimento gerador de resíduos sólidos de serviços de saúde responsabilidade pelo gerenciamento desses resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas ou jurídicas, que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores de instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei nº 6.938/81, Política Nacional de Meio Ambiente.

Os geradores referidos, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde, de acordo com a legislação vigente, especialmente normas da vigilância sanitária (art. 4º, *caput*). Entende-se por plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde o documento integrante do processo de licenciamento ambiental, baseado nos princípios de não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao manejo, no âmbito dos serviços de saúde, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde e ao meio ambiente (art. 2º, inc. IX).

A Resolução nº 401/08, do CONAMA[5] imputa ao fabricante nacional e o importador de pilhas e baterias que especifica responsabilidade pela elaboração e apresentação ao órgão ambiental competente de plano de gerenciamento de pilhas e baterias, que contemple a disposição final ambientalmente adequada (art. 3º, inc. III). Entende-se por plano de gerenciamento de pilhas e baterias usadas o conjunto de procedimentos ambientalmente adequados para o descarte, segregação, coleta, transporte, recebimento, armazenamento, manuseio, reciclagem, reutilização, tratamento ou disposição final (art. 2º, inc. VIII).

4 A Resolução nº 358/05, do CONAMA dispõe sobre o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos de serviços de saúde.

5 Resolução nº 401/08, do CONAMA que estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.

Atividades do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos em espécie[6]

a) Geração/segregação na fonte/acondicionamento

A geração, a segregação na fonte e o acondicionamento não foram considerados como atividades integrantes do manejo de resíduos sólidos pela LDNSB. Contudo, a legislação pátria, com respaldo na doutrina especializada, em geral, já encartava há muito as atividades referidas no rol daquelas que integram o manejo de resíduos sólidos.

A geração significa a produção dos resíduos sólidos e/ou líquidos pelo gerador. A segregação na fonte pode ser entendida como o processo de separação dos resíduos sólidos pelo gerador para fins de remoção (leia-se, coleta acompanhada do transporte), segundo normas técnicas e legais. Por fim, o acondicionamento representa a colocação, pelo gerador, do resíduo sólido em recipiente ambiental e tecnicamente adequado para fins da remoção.

A Resolução nº 2/91, do CONAMA[7], em seu art. 5º, prevê que os portos, terminais e entrepostos alfandegários deverão ter áreas para o armazenamento ou acondicionamento dos resíduos sólidos de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações, segundo estabelecer instrução normativa do órgão do meio ambiente competente.

A Resolução nº 5/93, do CONAMA, ao dispor sobre o acondicionamento e a segregação de resíduos sólidos de serviços de saúde, prevê o seguinte:

- os resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários deverão ser acondicionados adequadamente, atendendo às normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais disposição legais vigentes (art. 7º);
- os resíduos sólidos do Grupo A, que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, serão acondicionados em sacos plásticos com a simbologia da substância infectante (§1º, do art. 7º);
- se, entre os resíduos sólidos mencionados acima, houver outros perfurantes ou cortantes, estes serão acondicionados previamente em recipiente rígido, estanque, vedado e identificado pela simbologia de substância infectante (§2º, do art. 7º);
- quando não promovida a devida segregação dos resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, estes serão considerados, na sua totalidade, pertencentes ao Grupo A, salvo os resíduos sólidos pertencentes ao grupo B (resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas) e ao grupo C (resíduos radioativos), que, por suas peculiaridades, deverão ser sempre separados dos resíduos com outras qualificações (art. 15).

O art. 10, da Resolução nº 258/99, do CONAMA estatui que os fabricantes e importadores de pneus inservíveis poderão criar centrais de recepção desse material, a serem localizadas e instaladas de acordo com as normas ambientais e demais normas vigentes, para armazenamento temporário e posterior disposição final ambientalmente segura e adequada.

6 Apresenta-se neste item o exame individualizado de cada atividade que compõe o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

7 Resolução nº 2/91, do CONAMA, que dispõe sobre adoção de ações corretivas, de tratamento e de disposição final de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações ou abandonadas.

O art. 9º, da Resolução nº 307/99, do CONAMA, ao dispor sobre o projeto de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil a ser elaborado pelo gerador, estatui que deverá conter, dentre outras etapas, as seguintes: (1) caracterização, em que o gerador deverá identificar e quantificar os resíduos; e, (2) acondicionamento, em que o gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa do transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.

A Resolução nº 358/05, do CONAMA traz, inicialmente, a definição de redução na fonte como a atividade que reduza ou evite a geração de resíduos sólidos de serviços de saúde na origem, no processo, ou que altere as propriedades que lhe atribuam riscos, incluindo modificações no processo ou equipamentos, alteração de insumos, mudança de tecnologia ou procedimento, substituição de materiais, mudanças na prática de gerenciamento, administração interna do suprimento e aumento na eficiência dos equipamentos e dos processos (art. 2º, inc. XIV).

Posteriormente, a Resolução nº 358/05, do CONAMA, ao dispor sobre o acondicionamento e a segregação na fonte desses resíduos sólidos, prevê o seguinte:

- os resíduos sólidos de serviços de saúde devem ser acondicionados atendendo às exigências legais referentes ao meio ambiente, à saúde e à limpeza urbana e, ainda, às normas da ABNT, ou, na sua ausência, às normas e critérios internacionalmente aceitos (art. 7º);
- é obrigatória a segregação dos resíduos sólidos de serviços de saúde na fonte e no momento da geração, de acordo com as suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção de saúde e do meio ambiente (art. 14);
- os resíduos sólidos do Grupo E, que sejam resíduos perfurocortantes ou escarificantes, devem ser apresentados para coleta acondicionados em coletores estanques, rígidos e hígidos, resistentes à ruptura, à punctura, ao corte e à escarificação (§1º, do art. 25).

A Resolução nº 401/08, do CONAMA, ao dispor sobre o plano de gerenciamento de pilhas e baterias de responsabilidade dos fabricantes nacionais e importadores, prevê que deve-se considerar que as pilhas e baterias a serem recebidas ou coletadas sejam acondicionadas adequadamente e armazenadas de forma segregada, até a disposição ambientalmente adequada, obedecidas as normas ambientais e de saúde pública pertinentes, contemplando a sistemática de recolhimento regional e local (§ 3º, do art. 3º).

b) Coleta/transporte

A coleta/transporte representa o recolhimento dos resíduos sólidos ofertados pelo seu gerador. A LDNSB elencou a coleta e o transporte como atividades do manejo de resíduos sólidos, sem, contudo, defini-los.

O art. 3º, inc. IV, alínea *"b"*, da Resolução nº 5/1988, do CONAMA[8], exige o licenciamento ambiental de atividades e obras de coleta/transporte de resíduos sólidos de serviços de saúde. O licenciamento ambiental dessas atividades só será realizado após a fixação de critérios e de padrões a serem fixados pelo órgão ambiental competente, que teriam o prazo de 180 dias

8 Resolução nº 5/1988, do CONAMA, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de saneamento.

para fazê-lo a contar de 16 de novembro de 1988 – data da vigência da Resolução nº 5/1988 (arts. 5º e 6º).

O art. 8º, da Resolução nº 5/1993, do CONAMA prevê que o transporte dos resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários será feito em veículos apropriados, compatíveis com as características dos resíduos, atendendo às condicionantes de proteção ao meio ambiente e à saúde pública. O art. 13, dessa mesma resolução prevê que os resíduos sólidos do Grupo C, que forem classificados e enquadrados como rejeitos radioativos, obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para fins de coleta/transporte. Por fim, o seu art. 14 estatui que os resíduos sólidos do Grupo D, resíduos comuns, deverão ser coletados pelo órgão municipal de limpeza urbana competente e, por conseguinte, receberão tratamento e disposição final semelhante aos determinados para os resíduos sólidos domiciliares, desde que resguardadas as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

A Resolução nº 258/99, do CONAMA, ao dispor sobre a coleta de resíduos sólidos pneumáticos importados, fabricados ou reutilizados, estatui que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas ficam obrigadas a coletar os pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção que especifica relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas (art. 1º). Além disso, os distribuidores, revendedores, os reformadores, os consertadores e os consumidores finais dos pneus, em articulação com os fabricantes, importadores e Poder Público, deverão colaborar na adoção de procedimentos, visando implementar a coleta de pneus inservíveis existentes no país (art. 11).

O inc. III, do art. 2º, da Resolução nº 307/02, do CONAMA conceitua, inicialmente, os transportadores de resíduos sólidos de construção civil como as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte desses resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação. Posteriormente, o inc. IV, do art. 9º dessa resolução determina que o projeto de gerenciamento do resíduo sólido de construção civil, a ser desenvolvido pelo gerador de resíduos sólidos de construção civil (art. 8º), deve contemplar o transporte, que será realizado de forma integrada com as demais etapas e de acordo com as normas técnicas vigentes sobre a matéria.

O art. 8º, da Resolução nº 358/05, do CONAMA prevê que os veículos utilizados para coleta e transporte externo dos resíduos sólidos de saúde devem atender às exigências legais e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A Resolução nº 401/08, do CONAMA, ao dispor sobre a remoção (leia-se, coleta/transporte) de pilhas e de baterias que especifica, estatui as seguintes regras:

- o transporte das baterias chumbo-ácido exauridas, sem o seu respectivo eletrólito, só será admitida quando comprovada a destinação ambientalmente adequada do eletrólito (art. 11);
- os fabricantes e importadores de produtos de incorporem pilhas e baterias deverão informar aos consumidores sobre como preceder quanto à remoção desses materiais

após a sua utilização, possibilitando a sua destinação separadamente dos aparelhos (art. 15); e,

- se a remoção da pilha ou bateria não for possível, oferecer risco ao consumidor ou, ainda, quando for parte integrante e não removível do produto, o fabricante ou o importador deverá obedecer aos critérios da Resolução nº 401/08 para proceder à coleta e à destinação tecnicamente adequadas, sem prejuízo da obrigação de informar devidamente o consumidor sobre os riscos existentes (parágrafo único, do art. 15).

c) Transbordo

O transbordo constitui local onde o veículo coletor descarrega o lixo em outro veículo com maior capacidade de carga, o qual, por sua vez, se deslocará até a área de disposição final, diminuindo, assim, o custo e o tempo de deslocamento entre o local da coleta e o da disposição final.

A LDNSB explicitou o transbordo como atividade do manejo de resíduos sólidos, mas não chegou a exteriorizar o seu conteúdo.

O art. 3º, inc. IV, alínea “a”, da Resolução nº 5/1988, do CONAMA, exige o licenciamento ambiental de obras de unidades de transferência de resíduos sólidos de origem doméstica, pública e industrial. O licenciamento ambiental dessas atividades só será realizado após a fixação de critérios e de padrões a serem fixados pelo órgão ambiental competente, que teriam o prazo de 180 dias para fazê-lo a contar de 16 de novembro de 1988 – data da publicação da Resolução nº 5/1988 (arts. 5º e 6º).

O art. 13, da Resolução nº 5/93, do CONAMA prevê que os resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários do grupo C, que forem classificados e enquadrados como rejeitos radioativos, obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para fins de transbordo.

A Resolução nº 358/05, do CONAMA, em seu art. 2º, inc. II, traz, inicialmente, a definição da estação de transferência de resíduos sólidos de saúde como a unidade com instalações exclusivas, com licença ambiental expedida pelo órgão ambiental competente, para executar transferências de resíduos gerados nos serviços de saúde, garantindo as características originais de acondicionamento, sem abrir ou transferir conteúdo de uma embalagem para a outra.

Posteriormente, o art. 9º, da Resolução nº 358/05, do CONAMA, estatui que as estações de transferências devem ser licenciadas pelo órgão ambiental competente. O parágrafo único, desse artigo prevê que as características originais de acondicionamento devem ser mantidas, não se permitindo abertura, rompimento ou transferência do conteúdo de uma embalagem para outra.

d) Triagem

O inc. II, do art. 7º, da LDNSB prevê que a triagem será realizada para fins de reuso ou reciclagem, dando a entender que constitui sinônimo de separação ou segregação. Mais do

que isso, a triagem deve ser concebida de acordo com a concepção dos 3Rs, a saber: **R**edução do lixo a ser gerado; **R**eutilização do material que for passível de reaproveitamento; e, **R**eciclagem, que permite a transformação do lixo em outro produto.

A triagem pode ser implementada pela instalação e operação de unidade de triagem ou coleta seletiva em suas diversas modalidades. Contudo, a LDNSB dá a entender que optou pela coleta seletiva na modalidade cooperativa de catadores, pois, ao acrescentar o inc. XXVII ao art. 24, LLCA, previu a contratação mediante dispensa de licitação de cooperativas ou associações de catadores para realização de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis.

O § 3º, do art. 11, da Resolução nº 05/93 do CONAMA prevê que os resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários enquadradas no Grupo A, quais sejam, resíduos que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos, não poderão ser reciclados. O art. 13, dessa resolução estatui que os resíduos do grupo C, que forem classificados e enquadrados como rejeitos radioativos, obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para fins de triagem.

A Resolução nº 275/01 do CONAMA[9], em seus artigos 1º e 2º, ao uniformizar os diferentes tipos de cores a serem utilizadas nos programas de coleta seletiva, estabelece os seguintes padrões:

- *azul*: papel/papelão;
- *vermelho*: plástico;
- *verde*: vidro;
- *amarelo*: metal;
- *preto*: madeira;
- *laranja*: lixo perigoso;
- *branco*: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde;
- *roxo*: lixo radioativo;
- *marrom*: resíduos orgânicos; e,
- *cinza*: lixo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

O art. 2º, incs. VI a VIII, da Resolução nº 307/02, do CONAMA traz, inicialmente, definições relativas à triagem dos resíduos sólidos de construção civil, a saber:

- reutilização, que é entendida como o processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo;
- reciclagem, que é o processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação; e,
- beneficiamento, que é o ato de submeter um resíduo à operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto.

9 A Resolução nº 275/01 do CONAMA dispõe sobre código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

Posteriormente, a Resolução nº 307/02, em seu art. 4º, exige que o gerador tenha como objetivo prioritário a não geração de resíduos sólidos de construção civil e, secundariamente, a redução, reutilização, a reciclagem e a destinação final dos mesmos. Além disso, o gerador, ao elaborar o seu projeto de gerenciamento de resíduos sólidos de construção civil (art. 8º), deverá adotar, preferencialmente, a triagem quanto à origem ou, ainda, realizar nas áreas destinadas a esse fim (art. 9º, inc. II), respeitadas as seguintes classes desses resíduos sólidos (art.3º):

Classe A: resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados;
Classe B: resíduos recicláveis para outras destinações;
Classe C: resíduos para os quais não forem desenvolvidas tecnologias com aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação;
Classe D: resíduos perigosos oriundos do processo de construção.

O art. 20, da Resolução nº 358/05, do CONAMA dessa resolução prevê que os resíduos sólidos do Grupo A, que são aqueles que contêm uma possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção, não deverão ser reciclados, reutilizados ou reaproveitados, inclusive para alimentação animal.

O art. 2º, inc. X, da Resolução nº 401/08, do CONAMA traz, inicialmente, a definição de reciclador como sendo a pessoa jurídica devidamente licenciada para atividade pelo órgão ambiental competente que se dedique à recuperação de componentes de pilhas e baterias. Posteriormente, a Resolução nº 401/08, do CONAMA, ao dispor sobre a triagem na modalidade coleta seletiva por meio de cooperativa de catadores, estatui as seguinte regras:

- as pilhas e baterias que não forem abrangidas pelas suas especificações técnicas, deverão ser submetidas, de forma compartilhada, a programa de coleta seletiva pelos respectivos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e pelo Poder Público (art. 5º). Esta determinação, porém, só entrou em 24 meses depois de 5 de novembro de 2008 (art. 21).
- repasse de baterias de chumbo-ácido poderá ser efetuado de forma direta aos recicladores, desde que licenciados para este fim (art. 9º);
- repasse de bateria de níquel-cádmio e de óxido de mercúrio poderá ser efetuado de forma direta aos recicladores, desde que licenciados para este fim (art. 12);
- os estabelecimentos de venda de pilhas e baterias devem obrigatoriamente conter pontos de recolhimento adequados (art. 19).

e) Tratamento

O tratamento representa a execução de uma série de procedimentos para reduzir a quantidade e/ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos. A LDNSB, em seu art. 7º, inc. II, citou a compostagem que, além de ser complementar à triagem, visa transformar a fração orgânica do resíduo sólido em novo produto.

Afora a LDNSB, as resoluções do CONAMA disciplinam o tratamento dos resíduos sólidos provenientes de diversas fontes. Senão, vejamos.

O art. 3º, inc. IV, alíneas *"a"* e *"b"*, da Resolução nº 5/1988, do CONAMA, exige o licenciamento ambiental de atividades, obras e unidades de tratamento de resíduos sólidos domiciliares, públicos, industriais e de serviços de saúde. O licenciamento ambiental dessas atividades só será realizado após a fixação de critérios e de padrões pelo órgão ambiental competente, que teria o prazo de 180 dias para fazê-lo a contar de 16 de novembro de 1988 – data da vigência da Resolução nº 5/1988 (arts. 5º e 6º).

O art. 4º, da Resolução nº 2/91, do CONAMA, imputa responsabilidade solidária pelo tratamento ao importador, transportador, embargador ou agente que represente os resíduos sólidos provenientes de cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas que constituam potencial risco ao meio ambiente até manifestação do órgão ambiental competente, salvo previsão específica de responsabilidade contratual.

A Resolução nº 6/91, do CONAMA[10], em seu art. 1º, desobriga o tratamento por queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, ressalvados os casos previstos em lei e acordos internacionais. Nos Estados e Municípios que optarem por não incinerar esses resíduos sólidos os órgãos estaduais de meio ambiente estabelecerão normas para tratamento especial como condição para licenciar a coleta, o transporte, o acondicionamento e a disposição final (art. 2º).

A Resolução nº 5/93, do CONAMA traz, inicialmente, a definição do sistema de tratamento de resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários como o conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, química ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização do risco à saúde e à qualidade do meio ambiente (art. 2º, inc. III). Posteriormente, a Resolução nº 5/93 traz diversas normas sobre tratamento desse tipo de resíduo sólido, a saber:

- a implantação de sistema de tratamento de resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários ficará condicionado ao licenciamento pelo órgão ambiental competente, em conformidade com as normas em vigor (art. 9º);
- os resíduos sólidos, que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, não poderão ser disposto no meio ambiente sem tratamento prévio que assegure (art. 10, alíneas *"a"* a *"c"*):
  - a eliminação das características de periculosidade do resíduo;
  - a preservação dos recursos naturais; e,
  - atendimento aos padrões de qualidade ambiental e de saúde pública.
- recomenda-se, em razão do atual estágio de desenvolvimento tecnológico, a esterilização a vapor ou a incineração dos resíduos sólidos mencionados, ressalvadas as condições particulares de emprego e operação de cada tecnologia (art. 11). Outros processos de tratamento poderão ser adotados, desde que obedecidas as exigências para tratamento arroladas no item acima e com prévia aprovação pelo órgão de meio ambiente e de saúde competentes (§ 1º, do art. 11). Após o tratamento, os resíduos sólidos do Grupo A, que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio

10 Resolução nº 6/91, do CONAMA, dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

ambiente devido à presença de agentes biológicos, serão considerados do Grupo D, que são resíduos comuns, para fins de disposição final (§ 2º, do art. 11);

- os resíduos sólidos do Grupo B, que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à sua característica química, deverão ser submetidos a tratamento específico, de acordo com a sua peculiaridade de toxicidade, inflamabilidade, corrosividade e reatividade, segundo exigências do órgão ambiental competente (art. 12);
- os resíduos sólidos classificados e enquadrados como rejeitos radioativos, obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para fins de tratamento (art. 13);
- os resíduos sólidos do Grupo D, que forem considerados comuns, receberão tratamento semelhante aos determinados para os resíduos domiciliares, desde que resguardadas as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública (art. 14);
- os resíduos sólidos do Grupo D, que forem considerados comuns, gerados nos estabelecidos de saúde provenientes de áreas endêmicas definidas pelas autoridades de saúde pública competentes, serão considerados, com vistas ao manejo e ao tratamento, como pertencentes ao Grupo A, que são os resíduos que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos (art. 16);
- tratamento dos resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários serão controlados e fiscalizados pelo órgão de meio ambiente, de saúde pública e de vigilância sanitária competente, de acordo com a legislação vigente (art. 17);
- os padrões de emissões atmosféricas de processos de tratamento de resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários serão definidos no âmbito do Programa Nacional de Controle e Qualidade do Ar (PRONAR), iniciando-se o prazo em 180 dias a contar de 31 de agosto de 1993 (data da vigência da Resolução nº 5/93), mantendo-se aqueles já estabelecidos e em vigência;
- as cargas em perdimento consideradas como resíduos, para fins de tratamento, presentes em terminais públicos e privados, obedecerão às normas para resíduos sólidos considerados como cargas deterioradas, contaminadas, fora das especificações ou abandonadas, que são disciplinados pela Resolução nº 2/91, do CONAMA (art. 20).

Consoante o Anexo 1, da Resolução nº 237/97, do CONAMA, as unidades de tratamento de resíduos sólidos especiais, notadamente originários de indústrias, serviços de saúde e agricultura, e urbanos, inclusive provenientes de fossas, deverão ser submetidos ao licenciamento ambiental, porque são consideradas potencialmente poluidoras (art. 2º, §1º).

A Resolução nº 358/05, do CONAMA, em seu art. 2º, inc. XII, define, inicialmente, sistema de tratamento de resíduos sólidos de serviços de saúde como o conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos, podendo promover a sua descaracterização, visando à minimização do risco de saúde pública, à preservação da qualidade do meio ambiente, à segurança e à saúde do trabalhador. Além disso, os sistemas de tratamento desses resíduos sólidos deverão estar licenciados pelo órgão ambiental competente para fins de funcionamento e submetidos a

monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental, admitindo-se soluções consorciadas (art. 10 e parágrafo único).

Posteriormente, a Resolução nº 358/05, do CONAMA traz normas outras sobre tratamento de resíduos sólidos de serviços de saúde, a saber:

- os resíduos sólidos que integram o Grupo A1, como, por exemplo, os de culturas e estoques de micro-organismos, devem ser submetidos a processos de tratamento em equipamento que promova redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana (art. 15);
- os resíduos sólidos que integram o Grupo A2, como, por exemplo, resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de micro-organismos, devem ser submetidos a processos de tratamento em equipamento que promova redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana (art. 16, *caput*). Ademais, deverá ser observado o porte do animal para definição do processo de tratamento (parágrafo único, do art. 16);
- os resíduos sólidos que integram o Grupo A3, como, por exemplo, peças anatômicas de ser humano, devem, antes da disposição final, ser objeto de tratamento térmico por incineração ou cremação em equipamento devidamente licenciado para isso (art. 17, inc. II). Na impossibilidade de realizar-se o tratamento referido, os órgãos ambientais competentes estaduais, municipais e distritais podem aprovar outros processos alternativos de tratamento (parágrafo único, do art. 17);
- os resíduos sólidos que integram o Grupo A4, como, por exemplo, resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, podem ser encaminhados sem tratamento prévio para local devidamente licenciamento para disposição final de resíduos sólidos dos serviços de saúde (art. 18). Contudo, caberá ao órgão ambiental estadual ou municipal, com respaldo em critérios, especificidades e condições ambientais locais, exigir ou não o tratamento prévio (parágrafo único, do art. 18);
- os resíduos sólidos que integram o Grupo A5, como, por exemplo, órgãos e tecidos, devem ser submetidos a tratamento específico orientado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (art. 19);
- os resíduos sólidos do Grupo B, que são aqueles que contêm substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, detendo, ainda, característica de periculosidade, quando não forem submetidos a processos de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento específico (art. 21, *caput*);
- os resíduos sólidos mencionados acima, que, porém, não tiverem característica de periculosidade, não necessitam de tratamento prévio (art. 22);
- os resíduos sólidos do Grupo E, que são os materiais perfurocortantes ou escarificantes, devem ter tratamento específico de acordo com a contaminação química, biológica ou radiológica (art. 25).

f) Disposição final

A disposição final, com respaldo em critérios técnicos de engenharia e em normas operacionais específicas, representa o confinamento adequado e seguro dos resíduos sólidos em um aterro sanitário. A LDNSB arrolou a disposição final entre as atividades do manejo de resíduos

sólidos, sem, porém, explicitar o seu conteúdo. Em que pese o silêncio da LDNSB, outros atos normativos tratam da disposição final de resíduos sólidos. Senão, vejamos.

O art. 3º, inc. IV, alíneas *"a"* e *"b"*, da Resolução nº 5/1988, do CONAMA, exige o licenciamento ambiental de atividades, obras e unidades de disposição final de resíduos sólidos domiciliares, públicos, industriais e de serviços de saúde. O licenciamento ambiental dessas atividades só será realizado após a fixação de critérios e de padrões a serem fixados pelo órgão ambiental competente, que teria o prazo de 180 dias para fazê-lo a contar de 16 de novembro de 1988 – data da vigência da Resolução nº 5/1988 (arts. 5º e 6º).

O art. 4º, *caput*, da Resolução nº 2/91, do CONAMA imputa responsabilidade solidária pela disposição final ao importador, transportador, embargador ou agente que represente os resíduos sólidos provenientes de cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas que constituam potencial risco ao meio ambiente até manifestação do órgão ambiental competente, salvo previsão específica de responsabilidade contratual.

A Resolução nº 6/91, do CONAMA, em seu art. 1º, desobriga a disposição final por incineração dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, ressalvados os casos previstos em lei e acordos internacionais. Nos Estados e Municípios que optarem por não incinerar esses resíduos sólidos, os órgãos estaduais de meio ambiente estabelecerão normas para tratamento especial como condição para licenciar a coleta, o transporte, o acondicionamento e a disposição final (art. 2º).

A Resolução nº 5/93, do CONAMA traz, inicialmente, a definição do sistema de disposição final de resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários como o conjunto de unidades, processos e procedimentos que visam ao lançamento de resíduos sólidos no solo, garantindo-se a proteção da saúde pública e a qualidade do meio ambiente (art. 2º, inc. IV). Posteriormente, a Resolução nº 5/93 traz diversas normas sobre disposição final desse tipo de resíduo sólido, a saber:

- a implantação de sistema de disposição final de resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários ficará condicionada ao licenciamento pelo órgão ambiental competente, em conformidade com as normas em vigor (art. 9º);
- os aterros sanitários implantados e operados conforme normas técnicas vigentes deverão ter previstos em seus licenciamentos ambientes sistemas específicos que possibilitem a disposição de resíduos sólidos do Grupo A, que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos (art. 10, parágrafo único);
- os resíduos sólidos que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à sua característica química, deverão ter disposição final, de acordo com a sua peculiaridade de toxicidade, inflamabilidade, corrosividade e reatividade, segundo exigências do órgão ambiental competente (art. 12);
- os resíduos sólidos classificados e enquadrados como rejeitos radioativos obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para fins de disposição final (art. 13);

- os resíduos sólidos do Grupo D, que forem considerados comuns, receberão disposição final semelhante aos determinados para os resíduos domiciliares, desde que resguardadas as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública (art. 14);
- a disposição final dos resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários serão controlados e fiscalizados pelo órgão de meio ambiente, de saúde pública e de vigilância sanitária competente, de acordo com a legislação vigente (art. 17);
- os restos alimentares *IN NATURA* não poderão ser encaminhados para alimentação de animais, se provenientes de estabelecimentos de saúde ou áreas das áreas endêmicas definidas pelas autoridades de saúde competentes (art. 18);
- as cargas em perdimento consideradas como resíduos, para fins de disposição final, presentes em terminais públicos e privados, obedecerão às normas para resíduos sólidos considerados como cargas deterioradas, contaminadas, fora das especificações ou abandonadas, que são disciplinados pela Resolução nº 2/91, do CONAMA (art. 20).

Consoante o Anexo 1, da Resolução nº 237/97, do CONAMA, as unidades de disposição final de resíduos sólidos especiais, notadamente originários de indústrias, serviços de saúde e agricultura, e urbanos, inclusive provenientes de fossas, deverão ser submetidas ao licenciamento ambiental, porque são consideradas potencialmente poluidoras (art. 2º, §1º).

A Resolução nº 258/99, ao dispor sobre a disposição final de resíduos sólidos pneumáticos importados, fabricados ou reutilizados, estatui as seguintes determinações:

- as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas ficam obrigadas a coletar e dar disposição final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção prevista pela Resolução nº 258/99 relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas (art. 1º);
- as empresas que realizam processos de reforma ou de disposição final ambientalmente adequada de pneumáticos ficam dispensadas de atender à exigência mencionada, exclusivamente no que se refere à utilização de equipamentos de pneumáticos coletados no território nacional (parágrafo único, do art. 1º);
- ressalvados os pneumáticos exportados ou aos que equipam veículos exportados pelo país (parágrafo único, do art. 3º), os prazos e quantidades para coleta e, por conseguinte, disposição final, de forma ambientalmente adequada, dos pneumáticos inservíveis resultantes de uso em veículos automotores e bicicletas, são os seguintes (art. 3º, incs. I a IV):
  - a partir de 1º de janeiro de 2002, a contar de 2 de dezembro de 1999 (data da vigência da Resolução nº 258/99): para cada quatro novos pneus fabricados no país ou pneus importados, novos ou reformados, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a um pneu inservível;
  - a partir de 1º de janeiro de 2003, a contar de 2 de dezembro de 1999 (data da vigência da Resolução nº 258/99): para cada dois novos pneus fabricados no país ou pneus importados, novos ou reformados, inclusive aqueles que acompanham os

veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a um pneu inservível;

- a partir de 1º de janeiro de 2004, a contar de 2 de dezembro de 1999 (data da vigência da Resolução nº 258/99), observar-se-á o seguinte:
  a) para cada um novo pneu fabricado no país ou pneu novo importado, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a um pneu inservível;
  b) para cada quatro pneus reformados importados, de qualquer tipo, as empresas importadoras deverão dar destinação final a cinco pneus inservíveis.
- a partir de 1º de janeiro de 2005, a contar de 2 de dezembro de 1999 (data da vigência da Resolução nº 258/99), observar-se-á o seguinte:
  a) para cada quatro pneus novos fabricados no país ou pneus novos importados, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a cinco pneus inservíveis;
  b) para cada três pneus reformados importados, de qualquer tipo, as empresas importadoras deverão dar destinação final a quatro pneus inservíveis.

- as empresas importadoras deverão, a partir de 1º de janeiro de 2005, comprovar junto ao IBAMA, previamente aos embargues no exterior, a destinação final, de forma ambientalmente adequada, das quantidades de pneus inservíveis estabelecidas no item anterior, correspondentes às quantidades a serem importadas, para efeitos de liberação de importação junto ao Departamento de Operações de Comércio Exterior (DECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (art. 6º);
- as empresas fabricantes de pneumáticos deverão, a partir de 1º de janeiro de 2002, comprovar junto ao IBAMA, anualmente, a destinação final, de forma ambientalmente adequada, das quantidades mencionadas de pneus inservíveis, correspondentes às quantidades fabricadas (art. 7º);
- os fabricantes e os importadores de pneumáticos poderão efetuar a destinação final, de forma ambientalmente adequada, dos pneus inservíveis de sua responsabilidade, em instalações próprias ou mediante contratação de serviços especializados de terceiros (art. 8º). As instalações para o processamento de pneus inservíveis e a destinação final deverão atender ao disposto na legislação ambiental em vigor, inclusive no que se refere ao licenciamento ambiental (parágrafo único, do art. 8º);
- a partir de 2 de dezembro de 1999 (data da vigência da Resolução nº 258/99) é proibida a destinação final inadequada de pneumáticos inservíveis, tais como a disposição de aterros sanitários, mar, rio, lagos ou riachos, terrenos baldios ou alagadiços, e queima a céu aberto.

A Resolução nº 307/02, do CONAMA traz, inicialmente, a definição de aterro de resíduos sólidos da construção civil como a área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos sólidos da construção civil Classe A, que são os reutilizáveis ou recicláveis como agregados, no solo, visando à reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confina-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente (art. 2º, inc. IX). Além dessa definição, o art. 2º, inc. X, da resolução respectiva conceitua a área de

destinação de resíduos como aquelas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos de construção civil.

Posteriormente, a Resolução nº 307/02, do CONAMA traz normas outras sobre a disposição final de resíduos sólidos da construção civil, a saber:

- os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota-fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por lei, observado o prazo de 18 meses a contar de 2 de janeiro de 2003 – data da vigência da Resolução nº 307/02 – para os Municípios e o Distrito Federal tomarem as providências cabíveis para fazer essa cessar a disposição irregular (arts. 4º, §1º e 13);
- gerador, ao elaborar o seu projeto de gerenciamento de resíduos sólidos de construção civil (art. 8º), deverá dar destinação final aos resíduos conforme determinações da Resolução nº 307/02 (art. 9º, inc. V);
- a disposição final dos resíduos sólidos da construção civil deverá ocorrer de forma compatível com a sua classificação, a saber (arts. 4º, §2º; e, 10):
  - resíduos da Classe A (resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados), que deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
  - resíduos da Classe B (resíduos recicláveis para outras destinações), que deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
  - resíduos da Classe C (resíduos para os quais não forem desenvolvidas tecnologias com aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação), que deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
  - resíduos da Classe D (resíduos perigosos oriundos do processo de construção), que deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

A Resolução nº 358/05, do CONAMA, em seu art. 2º, inc. XIII, define, inicialmente, a disposição final de resíduos sólidos de serviços de saúde como a prática de dispor os resíduos sólidos no solo previamente preparado para recebê-los, de acordo com critérios técnico-construtivos e operacionais adequados, em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes. Além disso, a unidade de disposição final desses resíduos sólidos deverá estar licenciada pelo órgão ambiental competente para fins de funcionamento, e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental, admitindo-se soluções consorciadas (art. 10 e parágrafo único).

Posteriormente, a Resolução nº 358/05, do CONAMA traz normas outras sobre a disposição final de resíduos sólidos de serviços de saúde, a saber:

- os resíduos sólidos, que integram o Grupo A1, como, por exemplo, os de culturas e estoques de microorganismos, depois de serem tratados, devem ser encaminhados

para aterro sanitário licenciado ou local devidamente licenciado para disposição final de resíduos dos serviços de saúde (art. 15);

- os resíduos sólidos, que integram o Grupo A2, como, por exemplo, resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de micro-organismos, depois de tratados, devem ser encaminhados para (art. 16, incs. I e II):
  - aterro sanitário licenciado ou local devidamente licenciado para disposição final de resíduos dos serviços de saúde; ou,
  - sepultamento em cemitério de animais.
- os resíduos sólidos, que integram o Grupo A3, como, por exemplo, peças anatômicas de ser humano, quando não houver requisição pelo paciente ou familiares e/ou não tenham mais valor científico ou legal, devem ser encaminhados para sepultamento em cemitério, desde que haja autorização do órgão competente do Estado, do Município ou do Distrito Federal (art. 17, inc. I). Na impossibilidade de realizar-se o sepultamento referido, os órgãos ambientais competentes estaduais, municipais e distritais podem aprovar outros processos alternativos de disposição final (parágrafo único, do art. 17);
- os resíduos sólidos, que integram o Grupo A4, como, por exemplo, resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, podem ser encaminhados sem tratamento prévio para local devidamente licenciamento para disposição final de resíduos sólidos dos serviços de saúde (art. 18). Contudo, caberá ao órgão ambiental estadual ou municipal, com respaldo em critérios, especificidades e condições ambientais locais, exigir ou não o tratamento prévio (parágrafo único, do art. 18);
- os resíduos sólidos do Grupo B, que são aqueles que contêm substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, detendo, ainda, característica de periculosidade, quando não forem submetidos a processos de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a disposição final específica (art. 21). Caso não sejam tratados, devem ser dispostos em aterro sanitário de resíduos perigosos de Classe I (§2º, do art. 21). Ao lado disso, os resíduos líquidos de serviços de saúde não devem ser encaminhados para disposição em aterro sanitário (§3º, do art. 21);
- os resíduos sólidos mencionados acima, que não necessitarem de tratamento prévio por ausência de periculosidade, quando estiverem em estado sólido, podem ter disposição final em aterro licenciado (§1º, do art. 22). Esses mesmos resíduos, quando estiverem no estado líquido, podem ser lançados em corpo receptor ou na rede pública de esgoto, desde que atendam respectivamente as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes (§2º, do art. 22);
- os resíduos sólidos do Grupo D, que não apresentarem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente e, ainda, forem equiparados aos resíduos domiciliares, quando não forem passíveis de processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser encaminhados para aterro sanitário de resíduo sólido urbano devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente (art. 24, *caput*);
- os Municípios ou associações de Municípios com população urbana até 3.000 habitantes, conforme dados do último censo disponível do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que não disponham de aterro sanitário licenciado,

podem, de forma excepcional e tecnicamente motivada, por meio de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), com cronograma definido das etapas de implantação e com prazo máximo de 3 anos a contar de 4 de maio de 2005 – data da vigência da Resolução nº 358/05 –, promover a disposição final de resíduos sólidos de serviços de saúde em solo, obedecendo aos critérios mínimos tipificados na própria Resolução nº 358/05 e, ainda, após a devida aprovação do órgão ambiental competente (art. 27).

A Resolução nº 401/08, do CONAMA define, inicialmente, a destinação final tecnicamente adequada dos resíduos sólidos de pilhas e baterias como aquela que minimiza os riscos ao meio ambiente e adota procedimentos técnicos de coleta, recebimento, reutilização, reciclagem, tratamento, disposição final de acordo com a legislação ambiental vigente. Posteriormente, a Resolução nº 401/08, do CONAMA prevê normas outras sobre a disposição final de resíduos sólidos de pilhas e baterias, a saber:

- as pilhas e baterias que são identificadas pela própria Resolução nº 401/08, do CONAMA, nacionais e importadas, usadas ou inservíveis, recebidas pelos estabelecimentos comerciais ou em rede de assistência técnica autorizada, deverão ser, em sua totalidade, encaminhadas para destinação ambientalmente adequada de responsabilidade do fabricante ou importador (art. 6º), cabendo ao IBAMA estabelecer, por meio de instrução normativa, o controle do recebimento e da destinação final desses resíduos (parágrafo único, do art. 6º);
- não é permitida a disposição final de baterias de chumbo-ácido em qualquer tipo de aterro sanitário, bem como a sua incineração (art. 10);
- não é permitida a incineração e a disposição final dessas baterias em qualquer tipo de aterro sanitário, devendo ser destinadas de forma ambientalmente adequada (art. 13);
- não serão permitidas formas inadequadas de disposição ou destinação final de pilhas e baterias usadas, de quaisquer tipos ou características, tais como (art. 22, incs. I a III):
  - lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;
  - queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos licenciados; e,
  - lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas ou em áreas sujeitas à inundação.

Por fim, a Resolução nº 404/08, do CONAMA[11] traz, em seus cinco artigos, diretrizes, procedimentos e instruções legais e técnicas para o licenciamento ambiental de aterros sanitários de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

A Lei nº 10.308/01[12,] ao dispor sobre a disposição final de resíduos sólidos radioativos, estatui normas relativas à seleção de áreas, construção e operação de unidades de disposição desses resíduos, assim como o respectivo licenciamento e fiscalização. Mais do que isso, a lei referida trata da indenização, da responsabilidade civil e das garantias referentes ao depósito de rejeito

11 Resolução nº 404/08, do CONAMA, que estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
12 Lei nº 10.308/01, que dispõe sobre o depósito de rejeitos radioativos.

radioativo. Vale lembrar que caberá ao Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN), nos termos das resoluções do CONAMA já arroladas, editar normas técnicas em prol da gestão dos resíduos sólidos radioativos.

Consoante o §2º, do art. 54, da Lei nº 9.605/98[13], constitui crime o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos, no meio ambiente, causando poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora. A pena por esse crime é de reclusão com prazo de 1 a 5 anos de prisão. Sem prejuízo disso, o infrator poderá ser apenado com multa que varia de R$1.000,00 a R$50.000.000,00, ou multa diária (art. 41, §1º, inc. V, do Decreto nº 3.179/99, que regulamentou a Lei nº 9.605/98).

g) Limpeza urbana

O inc. III, do art. 7º, da LDNSB arrola, entre as atividades do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, a varrição, capina, poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

Apesar da LDNSB não dizer expressamente, trata-se, na verdade, da atividade de limpeza urbana, a qual constitui gênero que abrange a varrição, a capina e a poda de árvores em vias e locais públicos e, ainda, outros eventuais serviços. Daí porque resta claro que o manejo de resíduos sólidos compreende a coleta/transporte; transbordo, triagem/tratamento e, por fim, disposição final, enquanto a limpeza urbana tem relação direta com a varrição, capina, pode árvores em vias e locais públicos etc.

2.1.5. Regionalização do manejo de resíduos sólidos: delimitação da gestão associada

A cooperação federativa é um mecanismo de articulação das unidades federadas, as quais, segundo as suas características político-sociais e urbano-geográficas semelhantes, podem buscar soluções comuns para o enfrentamento de problemas idênticos. Ou seja, União, Estados, Distrito Federal e Municípios atuam, de forma concertada, para darem respostas conjuntas aos problemas que sozinhos não seriam capazes de resolver.

Não existe uma única forma de implementar a cooperação federativa, mas sim várias, as quais podem ser expressas desde a promoção das regiões metropolitanas – espécie de cooperação federativa caracterizada como coordenada por ter cunho forçado, que já existe há bastante tempo, apresentando, repita-se, dificuldades relativas à titularidade dos serviços de saneamento básico – até a realização da gestão associada – outro tipo de cooperação federativa classificada como cooperada por ter natureza voluntária, que poderá ser concretizada pelos consórcios públicos ou convênios de cooperação para fins de planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviços públicos acompanhada ou não da transferência, total ou parcial, de encargos, serviços, pessoal ou bens atinentes ao serviço.

13 Lei nº 9.605/98, Lei de Crimes Ambientais.

Percebe-se, assim, que há uma forte tendência de revisão do modelo clássico centralizador do pacto federativo, evoluindo para o respeito às autonomias políticas dos entes federados na construção voluntária de arranjos institucionais em prol do enfretamento de problemas comuns. Por isso, **a busca da gestão associada, seja pelo consórcio público seja pelo convênio de cooperação, para o planejamento, regulação, fiscalização e prestação do manejo de resíduos sólidos vem se apresentado como excelente solução para as unidades federadas, especialmente os Municípios**. Por conseguinte, União, Estados, Distrito Federal e Municípios podem se valer dos instrumentos que concretizam essa forma de cooperação federativa, observando, para tanto, o disposto na LDNSB e, ainda, na LCP e o seu decreto regulamentador, nº 6.017/07.

A LDNSB, em seu art.14, *caput*, chama a cooperação federativa voltada para os serviços de saneamento básico, inclusive o manejo de resíduos sólidos, de regionalização. Vai mais além. Trata, inicialmente, da prestação regionalizada dos serviços, caracterizando-a por meio do atendimento de determinadas condicionantes (art. 14, inc. I a III) e, ainda, indica quem pode desempenhar papel de prestador (art. 16, incs. I a II). Num segundo momento, dispõe sobre o desempenho das funções de regulação e de fiscalização, apontando quem pode exercê-las (art. 15, incs. I e II). Por fim, cuida do planejamento regional (art. 17).

Não há como negar que, de certa forma, a LDNSB já traça uma modelagem de regionalização do planejamento, da regulação, da fiscalização e, ainda, da prestação dos serviços de saneamento. Mais que isso. É possível sustentar, não sem livre de críticas, que a regionalização em exame constitui verdadeira delimitação da gestão associada. E, por que isso? Porque a LDNSB, como já mencionado, informa quais são as condicionantes da prestação do serviço, quem pode desempenhar papel de prestador e, mais adiante, informa a entidade de regulação e de fiscalização com as respectivas atribuições. Sem prejuízo do exposto, cuida, finalmente, dos limites do planejamento uniforme. Tudo isso em ambiente de cooperação federativa que se dará com base na gestão associada.

Plano regional de manejo de resíduos sólidos

A unidade federada, com respaldo na eficiência e com vistas à eficácia de sua atuação, tem o poder-dever de promover o planejamento de suas atividades, especialmente os seus serviços públicos, a fim de imprimir uma boa gestão na sua atuação voltada para o atendimento escorreito do interesse público. O planejamento é composto do diagnóstico, que se pauta na análise da situação existente levantando os principais problemas, necessidades com apontamentos das alternativas e soluções possíveis correspondentes, e, a partir desse último, do prognóstico, em que se apresentará a escolha técnica mais adequada ao caso.

Próximo ao sentido exposto, o art. 2º, inc. X, do Decreto nº 6.017/07, ao conceituar o planejamento para fins da gestão associada, estatui que representa as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais um serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada.

O art. 17, da LDNSB prevê que o plano regional de serviços de saneamento básico, que poderá ser setorial para o manejo de resíduos sólidos sem prejuízo de ser integrado aos demais serviços, deverá ser uniforme, abrangendo o conjunto dos Municípios envolvidos. Em que pese o silêncio da LDNSB, é possível afirmar que o plano regional deverá ser elaborado com a observância das mesmas regras mínimas destinadas ao plano convencional (dos serviços de saneamento básico), editado pelo titular, e assim entendido como plano municipal de saneamento básico. Com efeito, o plano regional de manejo de resíduos sólidos deverá conter as seguintes normas básicas:

- realização de diagnóstico completo do manejo de resíduos sólidos da região, isto é, levantamento dos problemas e necessidades do manejo de resíduos sólidos com a identificação das suas possíveis causas, com respaldo em indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos do conjunto de Municípios (art. 19, inc. I, da LDNSB);
- estabelecimento de objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para que o manejo de resíduos sólidos possa ser prestado para toda a população em âmbito regional, admitindo-se, para tanto, soluções graduais e progressivas, as quais devem ser compatíveis com os planos regionais setoriais para os demais serviços de saneamento básico (art. 19, inc. II, da LDNSB);
- indicação das ações estatais para atingir os objetivos e as metas mencionadas, sendo indispensável que àquelas sejam compatíveis com o Plano Plurianual (PPA), assim como outros planos relacionados ao manejo de resíduos sólidos. É evidente que as ações devem ser estabelecidas de acordo com os problemas e as necessidades do sistema que foram identificados no diagnóstico. Ademais, o Município deverá apontar as possíveis fontes de financiamento para as ações correspondentes (art. 19, inc. III, da LDNSB);
- indicação das possíveis ações de emergências e de contingências, as quais deverão ser adotadas caso o manejo de resíduos sólidos passe por um estado de excepcional diminuição na sua prestação, por exemplo (art. 19, inc. IV, da LDNSB); e, por fim,
- mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. Ou seja, o plano regional deverá estabelecer um procedimento de controle sobre as ações destinadas à universalização, visando à manutenção da sua eficiência e eficácia (art. 19, inc. V, da LDNSB).

Também o plano regional de manejo de resíduos sólidos deverá ser compatível com o planejamento das bacias hidrográficas que estejam inseridos, vez que, por exemplo, a disposição final dos resíduos sólidos deverá ser realizada em local apropriado sem a contaminação do lençol freático (art. 19, §3º, da LDNSB). Daí, a importância desta compatibilização.

De acordo com as diretrizes gerais estabelecidas para os planos de saneamento básico, o plano regional de manejo de resíduos sólidos deverá ser revisto periodicamente, pelo menos, antes da elaboração do PPA, porque, como visto anteriormente, as ações contidas no plano regional para o aperfeiçoamento do manejo de resíduos sólidos deverão ser compatíveis com essa lei orçamentária (art. 19, §4º, da LDNSB). Antes mesmo da sua elaboração, deverá ser submetido a um regime de transparência, ou seja, deverá ser discutido com a população, a qual poderá exercer o controle social sobre o planejamento do sistema (art. 19, §5º, da

LDNSB). Trata-se da implementação da gestão pública participativa, em que a população poderá influir nas diretrizes do serviço que lhe é afeto.

Por fim, o prestador do manejo de resíduos sólidos, que for criado ou contratado no decorrer da implementação do plano regional, estará obrigado a observá-lo, cabendo à entidade reguladora e/ou fiscalizadora proceder à fiscalização sobre aquele e os atuais prestadores, aferindo se estão cumprindo as normas do planejamento regional, nos termos legais, regulamentares e contratuais, conforme o caso (art. 19, §6º; e, parágrafo único, do art. 20, da LDNSB). Assim, por exemplo, se um dos Municípios inseridos no processo de regionalização promove a terceirização da coleta/transporte de resíduos sólidos urbanos no decorrer da implementação do seu plano regional, o terceirizado, que acaba de ser contratado, deverá observá-lo, sendo indispensável que a entidade regional reguladora e/ou fiscalizadora fiscalize o cumprimento das normas do planejamento pelo novo prestador.

Regulação regional do manejo de resíduos sólidos

Em apertada síntese, é possível afirmar que a regulação, que não se confunde com a mera "regulamentação" da lei (art. 84, inc. IV, da CRFB/88), possibilita a expedição de diretrizes de ordem técnica – e, portanto, pretensamente isenta de carga política – para a efetiva implementação e/ou integração de política pública voltada para o manejo de resíduos sólidos. Mais do que isso, a regulação abriga, de forma indissociável, as funções normativa, que constitui a edição de normas técnicas sobre o manejo de resíduos sólidos (leia-se, expedição de atos regulatórios), judicante, que permite composição de conflito entre os usuários, os prestadores e o titular do serviço, e, por fim, executiva, que autoriza tanto a fiscalização sobre a atividade do prestador quanto a imposição de sanções a este por descumprimento dos atos regulatórios.

Apesar de a fiscalização estar encartada, de forma indissociável, na regulação, posto que aquela integra a função executiva inerente a esta última, a LDNSB tratou de apartá-las, permitindo, inclusive, que fossem delegadas pelo titular de forma desassociada no âmbito da gestão associada (art. 8º). Seguindo a mesma tendência, o Decreto nº 6.017/07 disciplina, de forma separada, a regulação e a fiscalização, reiterando, portanto, a viabilidade de delegação diferenciada, no âmbito gestão associada, dessas atividades estatais pelo titular. Com efeito, o art. 2º, inc. IX, do Decreto nº 6.017/07 define a regulação como "*todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos*" (art. 2º, inc. IX). Percebe-se, portanto, que a definição trazida pelo Decreto nº 6.017/07 restringe o conteúdo da regulação, especificando, apenas, o seu cunho normativo.

De qualquer forma, ainda que a LDNSB e o Decreto nº 6.017/07 permitam a segregação da atividade de regulação da fiscalizatória, nada impede que elas possam ser desempenhadas, de forma conjunta, pelo titular em prol da eficiência e, por conseguinte, da eficácia na gestão dos serviços de saneamento básico, especialmente o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Não existe, apenas, uma única maneira de concretizar a regulação, mas, tradicionalmente, vem sendo modelada por intermédio das agências reguladoras, as quais são, na verdade, autarquias submetidas a um regime especial de independência, que abriga os seguintes pressupostos: (1) funcional, que impede a revisão da decisão da agência pela Secretaria ou Ministério que a tutele; (2) organizacional, que confere mandatos fixos aos membros da diretoria da agência não coincidente com a autoridade nomeante; e, porque não dizer, (3) financeiro, que assegura a autossuficiência financeira da agência, seja por intermédio da taxa de regulação (tributo decorrente do exercício de poder de polícia pela agência) cobrada dos agentes regulados seja em decorrência da possibilidade de elaborar a sua proposta orçamentária parcial alocando recursos para fazer frente às suas despesas.

No âmbito da regionalização do manejo de resíduos sólidos, a regulação e a fiscalização poderão ser exercidas pelo consórcio público de Direito Público ou, ainda, por órgão ou entidade da Administração Pública da unidade federada que tenha firmado convênio de cooperação com os titulares do serviço (art. 15, incs. I e II, da LDNSB).

Em outras palavras, os Municípios, titulares do manejo de resíduos sólidos, podem contratar consórcio público de Direito Público, que constitui, na verdade, associação pública que tem natureza de autarquia interfederativa por integrar a Administração Pública indireta de todos os consorciados, para promover a regulação e fiscalização sobre o serviço. Caso contrário, os Municípios ou, ainda, eles e o Estado podem firmar convênio de cooperação para concretizar a gestão associada em prol da regulação e fiscalização do manejo de resíduos sólidos. No âmbito do próprio convênio, já podem realizar a designação de órgão ou entidade integrante da Administração Pública dos conveniados para realizar a regulação e a fiscalização de fato em âmbito regional; o que, em regra, vem ocorrendo por intermédio das agências reguladoras estaduais.

Independentemente de quem seja a entidade reguladora em âmbito regional, é indispensável que exerça, de forma uniforme, a função de regulação e fiscalização pautada nos seguintes princípios: (1) independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira; e, (2) transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, a teor do art. 21, incs. I e II, da LDNSB.

Em que pese o cunho principiológico estabelecido pela própria norma, parece que há uma forte aproximação com o regime especial de independência endereçado, em regra, para as agências reguladoras, que abrange, repita-se, os pressupostos organizacional, funcional e financeiro.

É certo, porém, que não há como a LDNSB, ainda que tenha natureza de cunho geral, adentrar em peculiaridades a serem definidas pelos Municípios, em âmbito regional, sobre a regulação e fiscalização do manejo de resíduos sólidos, que está encartado na sua competência constitucional. Portanto, **o conjunto de Municípios é quem deve designar a sua entidade reguladora e, mais do que isso, estabelecer a sua modelagem, observando, é claro, os princípios positivados pela LDNSB**, o que deverá ser feito de acordo com o caso concreto, sendo possível a aproximação ou não com o regime especial de independência destinado às agências reguladoras.

Além de uma atuação pautada nos princípios mencionados, a entidade reguladora deverá perseguir objetivos específicos em prol da regulação e fiscalização, notadamente em âmbito regional, a saber (art. 22, incs. I a IV, da LDNSB):

- promover padrões e normas para a adequada prestação do manejo de resíduos sólidos e para a satisfação dos usuários;
- assegurar o cumprimento das condições e metas estabelecidas no plano setorial de manejo de resíduos sólidos;
- prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência, no caso, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE); e, por fim,
- definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos administrativos, levando-se em consideração a modicidade da tarifa. Para tanto, deverão ser adotados mecanismos que induzam a eficiência e eficácia do serviço e, mais do que isso, assegurem a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Afora as atribuições de regulação e fiscalização a serem desempenhadas pela entidade reguladora (art. 23, da LDNSB), o conjunto de Municípios deverá estabelecer, no âmbito regional, tarifa ou taxa uniforme para toda a região onde o manejo de resíduos sólidos será prestado (art.14, inc. II, parte final, da LDNSB) e, ainda, estatuir regras e critérios que venham a viabilizar a implantação de sistema contábil pelo prestador pormenorizando os custos e as receitas com cada serviço e em cada Município (parágrafo único, do art. 18, da LSB). Vale ressaltar, ainda, que deverão ser adotados os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos para regulação em âmbito regional (art. 24, da LDNSB).

Fiscalização regional do manejo de resíduos sólidos

Como já exposto, a regulação foi tratada pela LDNSB e pelo Decreto nº 6.017/07 de forma apartada da fiscalização, permitindo-se, inclusive, a delegação de forma desassociada dessas atividades no âmbito da gestão associada. Daí, a fiscalização foi definida pelo art. 2º, inc. XII, do Decreto nº 6.017/07 como o conjunto de atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público.

Em que pese o exposto, é salutar, à luz do princípio da eficiência e, mais do que isso, da eficácia, que a regulação seja desempenhada de forma agregada à fiscalização, possibilitando, portanto, que a entidade reguladora as desempenhe de forma conjunta em prol da gestão adequada do manejo de resíduos sólidos em âmbito regional.

Prestação regional do manejo de resíduos sólidos

Sem adentrar na tormentosa discussão sobre a noção contemporânea de serviço público, é possível afirmar que a sua prestação vai representar a execução propriamente dita de atividades, de cunho econômico, essenciais para os usuários, que os usufruirão mediante dada contraprestação ou não.

A prestação poderá se dar de forma direta ou indireta. Na primeira forma, prestação direta, o titular presta, de per si, o serviço, sendo-lhe lícito, ainda, criar um órgão administrativo, como, por exemplo, uma Secretária, ou buscar a via da terceirização (leia-se, buscar suporte da iniciativa privada para fornecimento de serviço técnico especializado mediante prévio processo licitatório) para tanto. Na segunda forma, o titular, sem perder a titularidade do serviço, o transfere para outrem, cabendo a este realizá-lo, por sua conta e risco. A prestação indireta se concretiza pelas seguintes modalidades: (1) delegação legal, que enseja, por meio de lei, a criação de autarquia, empresa pública e sociedade de economia mista para fazê-lo; (2) delegação contratual, que autorização a realização de contrato de concessão, inclusive Parceria Público-Privada (PPP), e de permissão; e, agora, (3) a gestão associada, que, como já visto, constitui forma de cooperação federativa na vertente cooperação concretizada por consórcio público ou por convênio de cooperação, que, depois de concretizada, permite a promoção de contrato de programa para a execução propriamente dita do serviço.

O Decreto nº 6.017/07, em seu art. 2º, inc. XIII, define a prestação de serviço público em âmbito regional da seguinte forma: "*execução, por meio de cooperação federativa, de toda e qualquer atividade ou obra com o objetivo de permitir aos usuários o acesso a um serviço público com características e padrões de qualidade determinados pela regulação ou pelo contrato de programa, inclusive quando operada por transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos*".

No âmbito regional, a prestação do manejo de resíduos sólidos, calcada na gestão associada, poderá ser promovida de forma direta e indireta e, mais do que isso, o prestador, seja quem for, deverá atender ao conjunto de Municípios envolvidos (art. 14. inc. I, da LDNSB).

A prestação regionalizada poderá ser promovida, inicialmente, por órgão administrativo, autarquia, fundação de Direito Público, empresa pública e sociedade de economia mista estadual ou municipal (art. 16, inc. I. da LDNSB). Para tanto, os Municípios e/ou o Estado deverão firmar entre si convênio de cooperação para concretizar o ambiente de gestão associada. Posteriormente, o órgão ou a entidade da Administração Pública estadual ou municipal conveniada, que, nesse caso, será considerado prestador, firmará contrato de programa com os titulares do serviço, a fim de executá-lo para o conjunto deles.

De outra feita, os Municípios e o Estado podem firmar consórcio público para efetivar o ambiente de gestão associada. Neste caso, o consórcio público terá função precípua de entidade reguladora, podendo desempenhar a função de planejamento, regulação e fiscalização sobre os serviços. Concretizada a gestão associada, um órgão ou uma entidade das mencionados acima, das unidades federadas consorciadas, poderá, por intermédio de contrato de programa, executar o manejo de resíduos sólidos também para o conjunto dos consorciados.

Nada impede, ainda que os Municípios com a participação ou não do Estado contratem um consórcio público que tenha a função exclusiva de prestar o manejo de resíduos sólidos (art. 16, inc. I, da LDNSB). Repita-se que o consórcio, nesse caso, só desempenhará papel de prestador para o conjunto de consorciados, pois não lhe é deferido a realização também das funções de planejamento, regulação e fiscalização em virtude do princípio segregação de

funções, segundo o qual quem presta o serviço não poderá desempenhar atividade de planejamento, regulação e fiscalização sobre o mesmo serviço.

Por fim, o manejo de resíduos sólidos, em âmbito regional, poderá ser executado mediante contrato de concessão, inclusive PPP (art. 16, inc. I, da LDNSB). Para isso, a entidade reguladora, que receberá dos Municípios delegação para desempenhar papel de Poder Concedente, promoverá prévio processo licitatório para realizar a concessão do manejo de resíduos sólidos, cabendo ao concessionário promover a prestação do serviço para o conjunto de Municípios contemplados na licitação.

Percebe-se, assim, que prestação regionalizada encarta no âmbito da cooperação federativa, notadamente a gestão associada, as formas de prestação direta e indireta de serviço público, no caso, manejo de resíduos sólidos, possibilitando o seu fornecimento para o conjunto de Municípios da região.

Vale ressaltar, ainda, que é indispensável que o prestador tenha sistema contábil que pormenorize os custos e as receitas de cada serviço prestado para cada um dos Municípios atendidos (art. 18, da LDNSB)

Controle social sobre o manejo de resíduos sólidos

Em que pese a LDNSB não ter tratado do controle social no âmbito da regionalização, é certo que ele, o controle social, se faz presente em toda a gestão do manejo de resíduos sólidos, influindo sobre o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação dessas atividades. Até porque, o inc. X, do art. 2º, da LDNSB estatui o controle social como um dos princípios fundamentais dos serviços de saneamento básico, razão pela qual serve de fator interpretativo, integrador e vinculador da gestão em exame.

O inc. IV, do art. 3º, da LDNSB define o controle social como "*conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico*".

Em última análise, pode-se extrair dessa definição da LDNSB que controle social constitui forma de concretização de gestão administrativa participativa, segundo a qual a população, que é titular do poder estatal, passa a deter informação e capacitação para dizer como a coisa pública deve ser gerida e, mais do que isso, atua, de forma direta e concreta, nessa gestão. Com isso, confere-se empoderamento à população e, além disso, legitimidade, credibilidade às ações estatais, notadamente às políticas públicas.

A LDNSB não traz uma única forma de definição de controle social, mas indica que uma delas poderá ocorrer mediante a criação de conselho consultivo de saneamento básico (art. 47) ou, ainda, aproveitamento de um que já exista, com as devidas adaptações (§1º, do art. 47).

Em pese o caráter facultativo da criação desse conselho (leia-se, órgão administrativo interno integrante da Administração Pública direta de cunho pluripessoal por ser integrado por agentes

públicos, pessoas físicas ou jurídicas do setor), é certo que deverá ser criado, a fim de conferir, ainda mais, empoderamento à população. Ademais, não há como negar que a LDNSB incorreu em enorme equívoco por conferir mero caráter consultivo ao conselho, e não deliberativo, esvaziando, assim, as suas atribuições. Nada impede, porém, que o Município, ao instituir o seu conselho de saneamento básico, estabeleça um com caráter deliberativo, vinculando as decisões administrativas à vontade popular.

No processo de elaboração da política pública de saneamento básico, o Município deverá fazer inserir mecanismos de controle social (art. 9º, inc. V, da LDNSB), como, por exemplo, criação de ouvidorias sobre os serviços de saneamento básicos, que servirão para receber as reclamações da população e, por conseguinte, dar o seguimento necessário para a resolução delas.

O art. 19, §5º, da LDNSB prevê que será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas. Ou seja, será indispensável assegurar transparência na fase de elaboração do planejamento regional do manejo de resíduos sólidos por meio de audiências e/ou consultas públicas.

No âmbito da regulação, o controle social se efetivará mediante a edição de atos regulatórios pela entidade reguladora voltados para a inserção da população, especialmente os usuários, na gestão dos serviços de saneamento (art. 23, inc. X, da LDNSB). Em outras palavras, a entidade reguladora deverá editar normas específicas que garantam a efetiva concretização do controle social, como, por exemplo, normas que tratem do padrão de atendimento ao público.

No tocante à prestação do manejo de resíduos sólidos, o edital e o contrato de concessão, assim como o de programa, deverão ser submetidos à consulta e à audiência pública (art. 11, inc. IV, da LDNSB), a fim de conferir transparência aos instrumentos regulatórios da prestação dessas atividades, sem contar que o marco regulatório que disciplinar os contratos de concessão e de programa deverá estatuir mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização (art. 11, §2º, inc. V, da LDNSB).

Além de outras normas espalhadas na LDNSB a respeito do controle social incidente sobre o manejo de resíduos sólidos, é certo que a concretização e manutenção dos direitos e deveres dos usuários, especialmente mediante a sua ampla divulgação (art. 27, incs. I a IV), representarão importantes meios de conferir consciência política à população, que estará apta a reclamar os seus direitos e ciente no cumprimento de seus deveres.

Remuneração do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: implicações no plano regional

O art. 29, inc. II, da LDNSB prevê que o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos será remunerado por taxa, tarifa e outros preços públicos, segundo o seu regime de prestação. É certo que o serviço de limpeza urbana, que, em verdade, constitui a limpeza pública urbana, não poderá ser remunerado por taxa, tarifa ou preço público, pois, por ter natureza não específica e indivisível, deverá ser remunerado pelos cofres públicos municipais.

O manejo de resíduos sólidos é que poderá ser remunerado por taxa, tarifa ou preço público, segundo o seu regime de execução. Percebe-se que a LDNSB tentou buscar uma diferenciação entre essas formas de remuneração calcada no regime jurídico, a que as atividades de manejo forem submetidas para fins de execução. Com efeito, será taxa quando o serviço for prestado pela própria Administração Pública sob regras de Direito Público. Por outro lado, será tarifa quando prestado pela iniciativa privada sob regras de Direito Privado com influxo de princípios publicistas. Por fim, será preço público quando a própria Administração Pública prestar, na qualidade de agente econômico, uma atividade do manejo de resíduos sólidos tida como especial, por exemplo, coleta/transporte de resíduos sólidos especiais, cobrando, portanto, pela prestação extraordinária do serviço.

De qualquer forma, independentemente de ser taxa, tarifa ou preço público a forma de remuneração das atividades de manejo de resíduos sólidos, deverão ser norteadas, quando da sua modelagem e cobrança, pelas seguintes diretrizes (incs. I a VIII), a saber:

- prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;
- ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos. Há, portanto, indicação da possibilidade de emprego da sobretaxa ou sobretarifa pelo consumo desmedido pelo consumidor;
- recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

Sem prejuízo dessas diretrizes, a formatação do regime remuneratório do manejo de resíduos sólidos deverá levar em consideração, ainda, os seguintes fatores (art. 30, incs. I a VI, da LSB):

- categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e
- capacidade de pagamento dos consumidores.

A contraprestação do serviço de limpeza urbana, além de ter que levar em consideração a adequada disposição final dos resíduos sólidos, poderá se basear em um, dois ou todos os seguintes critérios: (1) nível de renda da população atendida; (2) característica dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas; e/ou (3) peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio (art. 35, incs. I a III, da LDNSB).

No processo de formatação do regime remuneratório do manejo de resíduos sólidos, os grandes geradores podem negociar as suas contraprestações, diretamente, com o prestador, após a oitiva da entidade reguladora, nos termos dos atos regulatórios expedidos por este último (art. 41, da LDNSB).

Os usuários de baixa renda poderão ser beneficiados por tarifas subsidiadas ou, ainda, serem contemplados pelo manejo de resíduos sólidos, que, por sua vez, será alvo de subsídios de outras formas (art. 29, §2º, da LDNSB). Tais subsídios, sejam tarifados ou não, deverão observar a formatação prevista nos incs. I a III, do art. 31, da LSB.

No âmbito regional, a taxa, tarifa ou preço público pelo manejo de resíduos sólidos, além de serem modeladas com respaldo no regime jurídico de execução dessas atividades observadas as diretrizes, os atores e as normas mencionadas, deverão ter caráter uniforme para o conjunto dos Municípios da região.

2.2. Arcabouço legal estadual

2.2.1. Legislação estadual sobre resíduos sólidos: panorama geral

Conforme já mencionado, o Estado, no exercício de sua competência constitucional suplementar para dispor sobre saneamento básico (art. 23, inc. IX, da CRFB/88), já podia legislar sobre a matéria para adequar a sua realidade regional, antes mesmo do advento da LDNSB. Entretanto, com a edição desta última, os diplomas legais estaduais que conflitassem com ela, teriam a sua eficácia suspensa. Sem contar que, após a edição da LDNSB, as leis estaduais que a contrariarem restarão gravadas de inconstitucionalidade quanto à forma por inobservar a competência da União para estatuir, de forma privativa, diretrizes sobre a matéria.

A Constituição do Estado do Espírito Santo de 1989 (CEES/89) reconhece e reitera a competência suplementar do Estado (art. 19, incs. II e III) para dispor sobre o saneamento básico. Tanto é assim que tem uma Seção, de nº VI, a respeito do Saneamento Básico, a qual positiva as diretrizes fundamentais a respeito do tema, que devem ser seguidas no âmbito estadual.

O art. 244, da CEES/89 prevê que a "*política e as ações de saneamento básico são de natureza pública, competindo ao Estado e aos Municípios a oferta, a execução, a manutenção e o controle de qualidade dos serviços delas decorrentes*", constituindo, por conseguinte, direito de todos o recebimento desses serviços (§1º). Tanto o Estado quanto o Município devem ter a sua política de saneamento básico, sendo assegurada a participação popular no estabelecimento dessas políticas e suas diretrizes, assim como na fiscalização e no controle dos serviços prestados (art. 244, §7º, da CEES/89).

O Estado, ao instituir a sua política de saneamento básico, deverá integrá-la à política de desenvolvimento estadual, abrangendo as áreas urbanas e rurais (art. 244, §2º, da CEES/89).

O Município, por sua vez, também deverá ter política de saneamento básico, observadas as diretrizes do Estado e da União (art. 244, §3º, da CEES/89), compatibilizando-a com a do Estado (art. 244, §6º, da CEES/89); o que vai ao encontro da LDNSB (art. 9º). A política

municipal deverá assegurar, dentre outras garantias ligadas ao saneamento, a instituição, a manutenção e controle de sistemas de limpeza pública, de coleta e disposição adequada de lixo domiciliar (art. 244, §3º, inc. II, alínea *"b"*, da CEES/89). No intuito de conferir efetividade à política municipal, o Município deverá incentivar e apoiar o desenvolvimento dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, compatibilizando-os com as características dos ecossistemas (art. 244, §4º, da CEES/89). No mesmo sentido, o Estado prestará assistência técnica e financeira aos Municípios que a solicitarem (art. 244, §5º, da CEES/89).

Além da política municipal de saneamento básico, o art. 192, da CEES/89, que se encontra fora da Seção VI, atribui aos Municípios a elaboração de planos e programas para a coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos, com ênfase aos processos que envolvam sua reciclagem; o que também vai ao encontro da LDNSB (art. 19).

Em que pese não haver uma política estadual de resíduos sólidos em plena vigência[14,] o Estado, no exercício de sua competência constitucional, ao dar efetividade ao art. 244, da CEES/89, editou a Lei nº 9.096/08, Política Estadual de Saneamento Básico (PESB), a qual reproduz, em grande parte, normas da LDNSB. Apesar da PESB se ocupar, na maior parte, dos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, traz normas importantes para a limpeza pública urbana e o manejo de resíduos sólidos, que serão objeto de exame mais adiante.

A Lei nº 2.282/67 criou a Companhia Espírito Santense de Saneamento CESAN), a qual foi alterada por leis posteriores. Dentre elas, destaca-se a Lei nº 6.863/01, que, ao alterar a lei de criação da CESAN, estatui como seu objetivo planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar, industrialmente, serviços de abastecimento de água, esgotos sanitários, coleta e tratamento de lixo e combate a vetores (art. 4º).

A respeito dos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, é imperioso ressaltar que a Lei nº 6.871/01, ao dispor sobre o regime de prestação do serviço público de saneamento básico (leia-se, abastecimento de água potável e esgotamento sanitário), confirmou a CESAN como concessionária desses serviços pelo prazo de 50 anos (art. 3º), cabendo à Agência Estadual de Serviços Público do Estado do Espírito Santo (AGESP) promover a regulação sobre esses serviços (art. 2º).

Ao que parece a AGESP foi sucedida pela Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infra-estrutura Viária do Espírito Santo (ARSI), cuja competência precípua, na área de saneamento básico, é voltada para a regulação dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário (art. 4º, da Lei nº 477/08). De toda a feita, vale o registro que as agências, sejam executivas sejam reguladoras, não são figuras novas no ordenamento jurídico do Estado, pois a Lei Complementar nº 158/99 já disciplinava essas duas figuras, ainda que de forma genérica sem qualquer vinculação a um dado serviço público.

14 Tramita na Assembleia Legislativa do Estado do Espírito Santo o Projeto de Lei sem número de 2007, Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS, o qual foi submetido ao controle social por meio da audiência pública realizada em 14 de junho de 2007, no auditório do SESI. Análise da minuta do projeto de lei da política estadual de resíduos sólidos do Espírito Santo é objeto do item 2.2.4.

Tal qual já mencionado também[15], o Estado do Espírito Santo, no exercício de sua competência constitucional para criar regiões metropolitanas (art. 25, § 3º, da CRFB/88) – espécie de cooperação federativa intitulada coordenação pelo caráter cogente de associação – , instituiu, por meio da Lei Complementar nº 318/05, a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), a qual congrega os Municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória (art. 1º), tendo por finalidade atender funções públicas de interesse comum, dentre elas, saneamento básico (art. 4º, § 1º, inc. IV), voltadas para o conjunto desses Municípios.

Além disso, o Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT), integrado por representantes do Estado, dos Municípios e da sociedade civil, será responsável por promover o desenvolvimento, a integração, a compatibilização de ações, de estudos e de projetos pertinentes às funções públicas de interesse comum da RMGV (art. 5º, da LC nº 318/05), podendo, inclusive, definir outras funções dessa mesma natureza (§1º, do art. 4º, da LC nº 318/05). O suporte financeiro ao planejamento integrado e às ações conjuntas de interesse comum do Estado e dos Municípios integrantes do COMDEVIT fica por conta do Fundo Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (FUMDEVIT) (art. 11, da LC nº 318/05), cuja composição financeira decorre das mais diversas fontes de receitas (art. 12, incs. I a IX, da LC nº 318/05).

Ao Decreto estadual nº 1511/05 coube regulamentar a LC nº 318/05, pormenorizando a atuação do COMDEVIT, assim como o gerenciamento e aplicação dos recursos do FUMDEVIT.

Sem prejuízo do desenvolvimento da região metropolitana, o Estado, de forma consensual por intermédio da cooperação, tem estimulado e, até mesmo, participado da formulação de consórcios públicos voltados para a temática de resíduos sólidos, buscando implementar o seu programa “Espírito Santo sem Lixão”, o qual, como o nome já dá a entender, busca o tratamento e a disposição técnica e ambientalmente adequada desses resíduos. Para tanto, elaborou e, por conseguinte, conseguiu a aprovação, por meio de lei, dos seguintes protocolos de intenções para as diversas regiões do Estado:

- Lei nº 8.868/08, que ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consórcio Público para o Tratamento e a Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para Região Doce Oeste do Estado do Espírito Santo (CONDOESTE);
- Lei nº 8.869/08, que ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consórcio Público para o Tratamento e a Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para Região Norte do Estado do Espírito Santo (CONORTE);
- Lei nº 8.981/08, que ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consórcio Público para o Tratamento e a Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para Região Litoral Sul do Estado do Espírito Santo (CONLISUL);

15 Ver: item 2.1.3 *Titularidade dos serviços de saneamento básico: cooperação federativa como forma de resolução da indefinição da titularidade*.

- Lei nº 8.982/08, que ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consórcio Público para o Tratamento e a Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para Região Sul Serrana do Estado do Espírito Santo (CONSUL).

Os protocolos de intenções dos consórcios públicos mencionados acima já foram ratificados pela Assembleia Legislativa do Estado do Espírito Santo, mas não há certeza absoluta quanto aos Municípios que já adotaram a mesma providência. Caso positivo, os consórcios públicos, sob o ponto de vista legal, já existem. Bastará, agora, que sejam operacionalizados. Adite-se que o Município de Guarapari integra o CONLISUL.

Não há como negar que os serviços de saneamento básico, no caso em exame, o de limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos têm relação direta com a preservação e a proteção ambiental, sem contar com a conservação e o uso racional de recursos hídricos. Com efeito, o Estado do Espírito Santo conta com importantes diplomas legais relativos ao meio ambiente ou, ainda, aos recursos hídricos que norteiam, direta ou indiretamente, os resíduos sólidos. Senão, vejamos.

A Lei nº 4.126/88 estabelece a política estadual de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, cabendo ao Sistema Estadual do Meio Ambiente implantá-la (art. 1º). Entretanto, vários dos dispositivos dessa lei foram derrogados (revogados em parte) com o advento de leis subseqüentes, que tratavam da mesma matéria, tal como segue.

A Lei nº 4.701/02, Política Estadual de Meio Ambiente (PEMA), estatui normas para o gerenciamento de resíduos sólidos especiais e, ainda, submete as unidades de tratamento e de disposição final desses resíduos ao prévio licenciamento ambiental, exigindo o correspondente Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); o que será visto mais adiante.

A Lei nº 5.818/98, Política de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo (PGRHEES), estatui diretrizes e normas sobre a política estadual de recursos hídricos (art. 1º) e, ainda, a respeito dos instrumentos para efetivação dessa política, dentre eles, o plano estadual de recursos hídricos e de bacias hidrográficas (art.7º, incs. I e II). Coube à Lei nº 8.960/08 instituir o Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo (FUNDÁGUA), que tem por finalidade conferir suporte financeiro e auxiliar na implantação da PGRHEES (art. 1º), contando com diversas fontes de recursos para tanto (3º).

A PGRHEES não traz regras expressas atinentes aos resíduos sólidos. Entretanto, como o plano setorial de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos também deve ser compatível com o plano de bacia hidrográficas, é evidente que a PGRHEES constitui importante marco regulatório a nortear o setor.

A Lei Complementar nº 248/02 cria o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), autarquia dotada de autonomias técnica, administrativa e financeira, vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) (art. 1º). Ao IEMA compete, dentre outras atividades, implantar e executar a política estadual de meio ambiente e

de recursos hídricos, assim como os planos relativos aos dois setores (art. 5º, inc. I). Mais do que isso, é a entidade dotada de competência para promover o prévio licenciamento ambiental das atividades geradoras de impacto ambiental (art. 5º, inc. IV), sem prejuízo de promover, quando cabível, a delegação dessa atribuição aos Municípios, orientando-os e apoiando-os para tanto (art. 5º, inc. VII).

Percebe-se, assim, que o IEMA tem um papel fundamental na temática dos resíduos sólidos, pois, além de ser a entidade responsável pelo licenciamento das unidades de tratamento e disposição final desses resíduos, promove a implantação e execução dos planos de recursos hídricos e, até mesmo, de bacias hidrográficas, que nortearão o plano setorial de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Vale ressaltar, por fim, que o Governo do Estado debate a criação do imposto sobre circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação – ICMS de cunho ecológico que representará mecanismo de fomento para conservação da biodiversidade, da recuperação de áreas de degradas, de comunidades tradicionais etc. Os Municípios, por meio desse tributo, poderão acessar mais recursos estaduais advindos de transferências constitucionais, aplicando-os, nos termos da legislação pertinente, em ações e atividades voltadas para a preservação e conservação do meio ambiente, dentre elas, o manejo de resíduos sólidos.

2.2.2. Serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos à luz da legislação estadual pertinente

Conceito

Tal qual já mencionado no item anterior, a Lei nº 9.096/08, Política Estadual de Saneamento Básico (PESB) reproduz, em grande parte, as normas da LDNSB, inclusive reiterando o conceito de serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos desta última, nos seguintes termos: "*conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas*" (art. 3º, inc. I, alínea "c").

Atividades do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

O art. 3º, inc. I, alínea *"c"* c/c art. 10, incs. I a III, da PESB também reiteram as atividades que compõem o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos previstas na LDNSB, estatuindo como tais: (1) coleta, transporte, transbordo; (2) triagem para fins de reuso ou reciclagem, tratamento, inclusive compostagem, e disposição final; (3) varrição, capina, poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

A PESB, a exemplo da LDNSB, também não chega a detalhar o conteúdo ou, ainda, a modelar cada uma dessas atividades, o que deverá ser feito pelo titular do serviço dada a sua competência precípua na estruturação da gestão dele.

Classificação quanto à origem dos resíduos sólidos

Tal qual a LDNSB, a PESB, ainda que de forma não expressa, leva a crer que optou pela classificação quanto à origem, porque faz referência aos resíduos sólidos urbanos, domiciliares, comerciais, industriais e de serviços (art. 3º, inc. I, alínea *"c"* c/c art. 10 c/c art. 11).

Responsabilidade do gerador

O art. 11, da PESB reproduz o comando do art. 6º, da LDNSB, possibilitando que o Município chame para si a responsabilidade pelo manejo dos resíduos sólidos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços (usualmente, chamados de resíduos sólidos especiais) de competência originária do gerador, quando, então, passarão a ser submetidos ao mesmo regime jurídico da gestão dos resíduos sólidos urbanos. Caso o Município não o faça, o gerador continuará responsável pelo manejo dos resíduos sólidos especiais, segundo as normas técnicas e legais aplicáveis à espécie.

No mesmo sentido exposto, o art. 58, da Lei nº 4.701/92, Política Estadual de Meio Ambiente, prevê que a responsabilidade pela disposição final de resíduos poluentes, perigosos ou nocivos é do gerador. Ou seja, a PEAM reitera a responsabilidade do gerador na gestão dos resíduos especiais, notadamente os poluentes, perigosos ou nocivos. Ressalte-se que a norma, nesse caso, incide tanto sobre os resíduos sólidos quanto sobre os líquidos.

Atividades do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos em espécie[16]

Como já mencionado, a PESB segue o exemplo da LDNSB, não dispondo de forma detalhada sobre o conteúdo ou, ainda, a modelagem de cada uma das atividades do manejo de resíduos sólidos.

Apesar da omissão legislativa mencionada, a PEAM prevê que a coleta, o armazenamento, o transporte, o tratamento, a disposição final ou a reutilização de resíduos, sólidos ou líquidos, de cunho poluente, perigoso ou nocivo, sujeitar-se-ão ao prévio licenciamento perante a autoridade ambiental estadual (art. 54, primeira parte). Além disso, a instalação e operação de incineradores de resíduos sólidos de qualquer natureza também deverão ser submetidos ao prévio licenciamento perante a autoridade ambiental estadual, que estabelecerá os padrões de emissão das cinzas e, por conseguinte, sua disposição final (art. 57). A autoridade a que se refere o PEAM é o IEMA, que, segundo prevê o art. 5º, inc. IV, da LC nº 248/02, tem competência para tanto.

Em conformidade com a exigência de prévio licenciamento ambiental, é indispensável à elaboração do Estudo Prévio de Impacto Ambiental e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental sobre atividades de tratamento e de disposição final de resíduos sólidos urbanos, tóxicos ou perigosos, devendo-se, por conseguinte, submetê-los, o EPIA e o RIMA, à apreciação do IEMA (art. 75, inc. X).

16 Apresenta-se neste item o exame individualizado de cada atividade que compõe o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Vale ressaltar que as atividades do manejo dos resíduos em exame serão processadas de forma e em condições que não constituam perigo imediato ou potencial para saúde humana e o bem-estar público nem causem prejuízos para o meio ambiente (art. 54, parte final, da PEAM).

A PEAM, em seu art. 54, parágrafo único, atribui ao Estado competência para realizar cadastro que identifique os locais e as condições para disposição final de resíduos, sólidos ou líquidos, de natureza poluente, perigosa ou nociva (parágrafo único, do art; 54, da PEAM). Vai além, veda a disposição final desses resíduos nos seguintes locais: (1) inapropriados, sejam em áreas urbanas sejam rurais; (2) águas superficiais ou subterrâneas e, ainda, em áreas erodidas; e, por fim, (3) a céu aberto. Também é vedada a incineração dos resíduos sólidos mencionados (art. 55, incs. I a III).

2.2.3. Regionalização do manejo de resíduos sólidos: breves considerações sobre o âmbito estadual

Preliminarmente, é importante reiterar que PESB reproduz, em grande parte, o disposto na LDNSB, mas foca a gestão dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, tratando, de forma tímida, de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e, ainda, de drenagem e o manejo de águas pluviais. Com efeito, houve uma preocupação no disciplinamento e, porque não dizer, uma reserva da gestão dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário em âmbito estadual, relegando-se os demais serviços para segundo plano. Dessa forma, é possível afirmar que a PESB não avançou da mesma forma que a LDNSB, que buscou reconhecer, ainda que parcialmente, a noção de saneamento ambiental.

Além disso, a PESB, de forma não explícita, buscou estabelecer parâmetros para definir a competência do Estado e dos Municípios na gestão dos serviços de saneamento básico. Isso se explica porque de acordo com o disposto na PESB, caracterizaria como serviço de saneamento básico de interesse local aquele que atenda a um único Município no âmbito de seu território (art. 5º), enquanto que o de função pública de interesse comum será identificado por atender a dois ou mais Municípios no âmbito da região metropolitana criada pelo Estado (art. 6º). Portanto, não há como negar, a PESB tenta, de certo modo, definir a gestão dos serviços de saneamento básico em âmbito municipal, quando, então, estarão atrelados ao interesse e ao território local, e, ainda, em âmbito estadual, em que terão relação direta com a função pública de interesse comum na esfera metropolitana.

Essa divisão de competência entre gestão estadual e municipal acaba por nortear toda a estrutura do PESB, a qual, ao tratar do processo de regionalização, disciplina o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação no âmbito estadual e regional, sendo que este último abrange tanto o estadual quanto o municipal.

Há, portanto, um claro conflito da PESB com a LDNSB, que não chegou a estabelecer, *a priori*, o titular do serviço, permitindo a articulação federativa na solução desse impasse. Ademais, reitere-se que a definição da competência da gestão dos serviços de saneamento básico tem sede constitucional, cabendo ao STF explicitá-la; o que já vem fazendo.

De qualquer forma, a PESB busca positivar o processo de regionalização, prevendo que poderá abarcar tanto a gestão municipal quanto a estadual dos serviços de saneamento básico (art. 7º). Vai além, reitera a modelagem de regionalização positivada pela LDNSB, a qual delimita a gestão associada. Isso porque, a PESB informa quais são as condicionantes da prestação do serviço (art. 20, incs. I a III), quem pode desempenhar papel de prestador (art. 22, incs. I e II e seu parágrafo único) e, mais adiante, informa a entidade de regulação e de fiscalização com as respectivas atribuições (21, incs. I e II). Sem prejuízo do exposto, cuida, finalmente, dos limites do planejamento regional uniforme (art. 23 e seu parágrafo único). Tudo isso em ambiente de cooperação federativa que se dará com base na gestão associada, abrangendo a gestão municipal e a estadual, nos moldes expostos.

Vale ressaltar, porém, que há uma peculiaridade na PESB, pois, em dados momentos, a gestão associada cede espaço para a cooperação federativa na forma de região metropolitana. Até porque, é dessa forma que o Estado concretiza a sua competência para promover a gestão dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário. Tanto é assim que chega a determinar que a regionalização poderá abranger os serviços de saneamento básico de âmbito municipal e da esfera estadual (art. 7º).

Planejamento do manejo de resíduos sólidos

O art. 23, da PESB, ao reiterar o art. 17, da LDNSB, prevê que, no âmbito do processo de regionalização, deverá ser elaborado um plano regional, o qual deverá ser uniforme para o conjunto dos Municípios inseridos nesse processo. O Estado poderá ofertar o apoio técnico necessário aos Municípios para a elaboração do plano regional, sendo incumbência dos prestadores o fornecimento das informações necessárias (§2º, do art. 21). Diga-se, de passagem, que o mesmo serve para os planos municipais, isto é, o Estado poderá dar o apoio técnico necessário para a elaboração dos planos municipais (art. 32, inc. V). Conforme mencionado anteriormente[17], as normas sobre planejamento previstas no art. 25 e seus parágrafos, da PESB – que, em última análise, são endereçadas aos planos municipais – se aplicam, no que couber, ao plano regional mencionado.

Caso o Estado participe, direta ou indiretamente, desse processo de regionalização, será responsável pela elaboração do plano regional (arts. 23, parágrafo único, PESB). Mais do que isso, o art. 26, inc. I; e seus §2º e§3º, da PESB reitera a competência do Estado para realizar plano regional para os serviços de saneamento básico integrantes da gestão estadual, isto é, aqueles afetos à função pública de interesse comum prestados para Municípios integrantes da Região Metropolitana da Grande Vitória. O plano em questão deverá observar os comandos positivados nos arts. 21 a 25, da PESB, que tratam desde o processo de regionalização até o planejamento propriamente dito. Incumbirá ao COMDEVIT promover a análise prévia desse plano para fins de sua aprovação. Sem embargo do exposto, os Municípios, notadamente da região metropolitana, participarão da elaboração desse plano (§3º, do art. 26).

Independentemente do plano regional feito pelo Estado para a região metropolitana, deverá elaborar plano estadual de saneamento básico, o qual abrigará, inclusive, os serviços de

17 Vale conferir os comentários feitos no item *2.1.5.,* subitem *Plano regional de manejo de resíduos sólidos*.

saneamento básico prestados aos Municípios da RMGV. Tal qual o plano regional destinado à região metropolitana, o plano estadual será elaborado com observância, no que couber, dos comandos dos arts. 21 a 25, da PESB e, ainda, será submetido à análise prévia do COMDEVIT. Os Municípios, notadamente da região metropolitana, atuarão no processo de elaboração do plano estadual.

Vale ressaltar que o Estado, por meio da Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB), tem o prazo de dois anos a contar de 30.12.08 (data da publicação da PESB), para elaborar o plano estadual de saneamento básico, que abrangerá todo território do Estado, inclusive programas e ações voltados para o saneamento de localidades de pequeno porte, quando for viável (art. 25, §13). Cabe ao Estado, ainda, definir as regiões e sub-regiões para fins de planejamento e estabelecimento de metas, observados o interesse comum e local (leia-se, gestão estadual e municipal), sugerindo as alterações e adaptações necessárias à sua formalização (art. 32, inc. VII).

Tanto o plano regional endereçado para região metropolitana quanto o plano estadual terão a sua elaboração coordenada pela SEDURB (art. 26, §5º).

Todos os planos em exame serão disponibilizados, na íntegra, a qualquer interessado, inclusive por meio de internet e audiência pública (art. 60).

No tocante às demais regras da PESB que, na verdade, repetem o disposto sobre o planejamento disciplinado na LDNSB, remetemo-nos aos comentários feitos ao item "2.*1.5.,* subitem *Planejamento regional de manejo de resíduos sólidos*".

Regulação do manejo de resíduos sólidos

Conforme já mencionado[18], não é recomendável que a regulação seja desassociada da fiscalização, em que pese seja possível nos termos da LDNSB – o que, inclusive, foi reiterado pela PESB (art. 12). Isso se explica porque, a fiscalização é inerente e, mais do que isso, está encartada na noção de regulação.

Vale repetir, ainda, que não existe apenas uma forma de concretizar-se a atividade regulatória, mas sim várias. A mais utilizada é a instituição de agência reguladora[19]. A figura da agência reguladora não é tema novo no cenário jurídico do Estado do Espírito Santo. Tal como mencionado na introdução, a Lei Complementar nº 158/99 já previa, de forma genérica, a instituição de agência reguladora no âmbito estadual. O art. 2º, da Lei nº 6.871/01 fazia referência à AGESP, a qual, ao que parece, foi sucedida pela ARSI, a teor da Lei nº 477/08, vez que esta última lei é posterior àquela.

A ARSI, por sua vez, tem a sua atividade regulatória voltada para os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário (art. 4º, da Lei nº 477/08). Isso é reiterado pelo §2º, do art. 24, da PESB, que reserva à entidade estadual competência regulatória sobre os serviços

18 Vale conferir os comentários feitos no item *2.1.5.,* subitem *Regulação regional de manejo de resíduos sólidos*.
19 *Idem*.

referidos da gestão estadual, isto é, aqueles tidos como de função pública de interesse comum prestados aos Municípios da região metropolitana.

Além disso, a entidade estadual desempenhará a regulação e fiscalização sobre os serviços de saneamento básico prestados pela CESAN, que sempre terão cunho regional. Excepcionalmente, a entidade estadual não desempenha regulação sobre esses serviços nos seguintes casos: (1) houver disposição em contrário do titular do serviço; e, (2) entidade reguladora específica já existente (§1º, do art. 21).

Quando os serviços de saneamento básico, no caso, os de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, forem prestados pela CESAN e, mais do que isso, o convênio de cooperação firmado entre o Estado e o Município definir que a atividade de regulação e fiscalização ficará por conta deste último, deverão ser atendidas as seguintes condicionantes para realização desse instrumento: (1) apresentação prévia de laudo que ateste a viabilidade econômico-financeira, assim como capacidade técnica para desempenho da atividade regulatória sobre os serviços; e, (2) compatibilidade com a política estadual e, ainda, os planos regional endereçado para região metropolitana e o estadual de saneamento básico (art. 30). Nada impede, ainda, que a entidade reguladora estadual atue como árbitro no conflito existente entre a CESAN e a entidade reguladora municipal.

Há uma forte presunção de inconstitucionalidade do art. 30, da PESB, que, ao tratar da designação da entidade reguladora municipal para os serviços de saneamento, submete o Município ao constrangimento de ter que apresentar um atestado de capacidade técnica dele. Trata-se, a nosso ver, de violação expressa da autonomia municipal (art. 29, caput, da CRFB/88) e, mais do que isso, da isonomia federativa (art. 19, inc. III, da CRFB/88).

Com efeito, os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e, ainda, de drenagem e água potável podem ser submetidos a outro tipo de modelagem regulatória, nos termos da PESB.

O art. 21, inc. I e II, da PESB reitera o disposto no art. 15, incs. I e II, da LDNSB, prevendo que, no âmbito da regionalização, a regulação e a fiscalização poderão ser exercidas por consórcio público de Direito Público, que será composto pelos Municípios abrangidos pela regionalização e/ou pelo próprio Estado do Espírito Santo. Este, inclusive, irá integrar o consórcio público para conferir apoio no processo de regionalização do manejo de resíduos sólidos, no caso em espécie dar ênfase na regulação e fiscalização (art. 20, §4º).

Além do consórcio público, os Municípios ou, ainda, eles e o Estado do Espírito Santo podem firmar convênio de cooperação para concretizar a gestão associada em prol da regulação e fiscalização do manejo de resíduos sólidos. No âmbito do próprio convênio, já podem realizar a designação de órgão ou entidade integrante da Administração Pública dos conveniados para realizar a regulação e a fiscalização de fato em âmbito regional. O art. 29, da PESB já dá autorização para o Estado do Espírito Santo firmar, por intermédio da SEDURB, convênio de cooperação com os Municípios, a fim promover as atividades de regulação e fiscalização, seja da gestão municipal seja da estadual, sobre os serviços de saneamento básico.

No tocante às demais regras da PESB que, na verdade, repetem o disposto sobre atividade regulatória e fiscalizatória disciplinada na LDNSB, remetemo-nos aos comentários feitos ao item "2.1.*5.,* subitem *Regulação regional de manejo de resíduos sólidos*".

Fiscalização do manejo de resíduos sólidos

Tal qual já mencionado[20,] é recomendável que a regulação seja desempenhada de forma agregada à fiscalização, possibilitando, portanto, que a entidade reguladora, quem quer que seja, promova uma gestão adequada do manejo de resíduos sólidos, notadamente no plano regional, estadual e municipal.

Prestação do manejo de resíduos sólidos

Preliminarmente, é importante ressaltar que os serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário que envolvam, direta ou indiretamente, o Estado, no caso, a gestão estadual (leia-se, serviços de função pública de interesse comum prestados aos Municípios da região metropolitana), serão prestados, exclusivamente, pela CESAN (parágrafo único, do art. 22, da PESB). Aliás, a prestação de serviços de saneamento pela CESAN será considerada, sempre, como prestação regionalizada (§1º, do art. 20, da PESB).

Repita-se que a Lei nº 6.863/01, ao alterar a Lei nº 2.282/67, estatui como objetivo da CESAN planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar, industrialmente, serviços de abastecimento de água, esgotos sanitários, coleta e tratamento de lixo e combate a vetores (art. 4º). Portanto, não resta dúvida, pelo menos sob o ponto de vista legal, que a CESAN pode ser apontada como potencial prestador do manejo de resíduos sólidos, especialmente das atividades de coleta e tratamento. Todavia, como visto no parágrafo anterior e será examinado nos seguintes deste item, a PESB foca a atuação da CESAN para os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário.

Segundo o inc. I, do art. 20, da PESB, que reproduz o disposto no inc. I, do art. 14, da LDNSB, um único prestador, em âmbito regional, deverá atender a vários Municípios contíguos ou não. Os prestadores poderão ser aqueles arrolados nos incs. I e II, do art. 22, da PESB que reitera o disposto nos incs. I e II, do art. 16, da LDNSB. Senão, vejamos.

Os Municípios e/ou o Estado (§4º, do art. 20, da PESB), no âmbito do processo de regionalização, poderão contratar consórcio público para prestar os serviços de saneamento básico, especialmente limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Os serviços referidos poderão ser prestados por órgão, autarquia, fundação de Direito Público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual ou municipal. Para tanto, os Municípios e/ou o Estado, após a concretização de ambiente de gestão associada seja por meio de consórcio público seja por intermédio de convênio de cooperação, deverão firmar contrato de programa, para que os órgãos ou entidades mencionados possam executar, de fato, os serviços.

20 Ver: item *2.1.5.,* subitem *Fiscalização regional de manejo de resíduos sólidos*.

Por fim, os serviços de saneamento básico poderão ser concedidos, inclusive por meio de Parcerias Público-Privadas (PPPs), para a iniciativa privada. Para isso, a entidade reguladora (que pode ser um consórcio público), que receberá delegação para desempenhar papel de Poder Concedente, promoverá prévio processo licitatório para realizar a concessão do manejo de resíduos sólidos, cabendo ao concessionário promover a prestação do serviço para o conjunto de Municípios contemplados na licitação.

No tocante às PPPs para prestação dos serviços de saneamento básico da gestão municipal, isto é, serviços de interesse local prestados em território municipal, dependerão de prévia autorização do Prefeito para sua realização, não podendo ultrapassar o prazo do contrato de programa, sem prejuízo do atendimento das normas da Lei nº 11.079/04, Lei das PPPs (art. 31, *caput*, da PESB). Mais do que isso, o contrato de PPP deverá ser antecedido de estudo de impacto tarifário elaborado pela entidade reguladora (§1º, do art. 31, da PESB). Caso o estudo de impacto tarifário mencionado indique a necessidade de elevação da tarifa para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, a sua celebração deverá ser precedida de revisão tarifária, ainda que para vigência futura (§2º, do art. 31, da PESB).

Não há como negar que o art. 31 e seus §1º e §2º, da PESB, ao estatuírem novas exigências para contratação de PPPS, podem estar gravados de inconstitucionalidade formal por violação do pacto federativo (arts. 1 e 18, da CRFB/88), pois cabe à União, de forma reservada, legislar sobre licitações e contratos administrativos (art. 22, incs. XXVII, da CRFB/88). Sem contar que há claro desrespeito à autonomia municipal (art. 29, *caput*, da CRFB/88), vez que impõem de forma desmedida restrições à contratação dessas parcerias pelo Município.

Como já mencionado[21,] a prestação regionalização, em regra, se pauta na forma de prestação dos serviços públicos, a qual ocorre de forma direta ou indireta. Na primeira forma, prestação direta, o titular presta, de per si, o serviço, sendo-lhe lícito, ainda, criar um órgão administrativo, como, por exemplo, uma Secretaria, ou buscar a via da terceirização (leia-se, buscar suporte da iniciativa privada para fornecimento de serviço técnico especializado mediante prévio processo licitatório) para tanto. Na segunda forma, o titular, sem perder a titularidade do serviço, o transfere para outrem, cabendo a este realizá-lo, por sua conta e risco. A prestação indireta se concretiza pelas seguintes modalidades: (1) delegação legal, que enseja, por meio de lei, a criação de autarquia, empresa pública e sociedade de economia mista para fazê-lo; (2) delegação contratual, que autoriza a realização de contrato de concessão, inclusive parceria público-privada, e de permissão; e, agora, (3) a gestão associada, que, como já visto, constitui forma de cooperação federativa na vertente cooperação concretizada por consórcio público ou por convênio de cooperação, que, depois de concretizada, permite a promoção de contrato de programa para a execução propriamente dita do serviço.

A PESB, de certa forma, mantém a mesma lógica. Contudo, estabelece que a prestação direta abrange também a delegação legal, pois define que os serviços prestados diretamente "*são aqueles prestados por entidade de direito público ou privado, inclusive sociedade de economia*

21 Ver: 2.1.5., subitem *Prestação regional de manejo de resíduos sólidos*.

mista ou autarquia que integre a administração do titular dos serviços de interesse local ou de interesse comum" (art. 3º, inc. IX, da PESB).

Nesse contexto, o art. 26, inc. IV, da PESB atribuiu ao Estado competência para prestar, direta ou indiretamente, isolado ou associado com outros entes da Federação, serviços regionalizados de saneamento básico, especificamente àqueles encartados na gestão estadual, isto é, os serviços de saneamento básico caracterizados como função pública de interesse comum prestados para Municípios integrantes da região metropolitana.

No tocante às demais regras da PESB que, na verdade, repetem o disposto sobre a prestação regionalizada disciplinada pela LDNSB, remetemo-nos aos comentários feitos ao item "2.1.*5.,* subitem *Prestação regional de manejo de resíduos sólidos*".

Controle social sobre o manejo de resíduos sólidos

Conforme já mencionado, o controle social, que constitui forma de gestão pública participativa, norteia a gestão dos serviços de saneamento básico, influindo sobre o planejamento, regulação, fiscalização e prestação, em que pese a LDNSB não ter tratado dela no âmbito da regionalização. O inc. X, do art. 2º, da PESB, ao reproduzir o disposto no inc. X, do art. 2º, da LDNSB reitera o controle social como princípio fundamental dos serviços de saneamento básico, inclusive no âmbito estadual e regional, razão pela qual pode ser considerada vertente interpretativa e integrativa da gestão desses serviços.

O inc. IV, do art. 3º, da PESB também reproduz o inc. IV, do art. 3º, da LDNSB, conceituando o controle social como "*conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico*".

Tal qual a LDNSB, a PESB apresenta formas diversas de exercício do controle social, destacando-se, dentre elas, a instituição do Conselho Estadual de Saneamento Básico – CONSAN (art. 56, da PESB), o qual é constituído por sete membros nomeados pelo Governador, que são: (a) 1 titular do SEDURB; (b) 1 representante dos Municípios da RMGV, indicado pelo COMDEVIT; (c) 1 representante dos Municípios situados fora da RMGV indicado pela Associação dos Municípios do Estado do Espírito Santo (AMUNES); (d) 1 representante da CESAN; (e) 1 representante da sociedade civil, indicado pelo Governador; e, (f) 2 representantes do Governo do Estado, sendo 1 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA); e, 1 da Secretaria de Estado de Saúde (SESA) (art. 28, inc. I a VI). Cada conselheiro terá um suplente, indicado da mesma forma que o titular (§1º, do art. 28, da PESB). A atividade dos conselheiros é considerada serviço público relevante, devendo se exercida de forma gratuita e sem prejuízo das funções próprias originárias (§3º, do art. 28, da PESB).

As decisões do CONSAN serão tomadas por maioria simples (§2º, do art. 28, da PESB). A SEDURB exercerá as funções de direção e secretaria-executiva do CONSAN, devendo

propiciar a estrutura financeira e administrativa para operacionalização desse conselho (§4º, do art. 28, da PESB).

Ao CONSAN compete, dentre outras funções: (1) acompanhar a elaboração e implementação da política estadual de saneamento básico; (2) analisar e opinar sobre os planos estadual e regional de saneamento básico; (3) emitir parecer sobre assuntos referentes a saneamento básico, encaminhados pela SEDURB; (4) conhecer e emitir sugestões sobre o programa, atividades e ações decorrentes ou integrantes dos planos estadual e regional de saneamento básico; e, (5) exercer as funções de participação e controle social perante o Estado, inclusive os planos estadual e regional de saneamento básico (art. 27, incs. I a V da PESB).

Além do CONSAN, o controle social será exercido por meio de consultas e audiências públicas, pelo acesso às informações arroladas na PESB e, ainda, outros processos e meios definidos pelo Estado e pela entidade reguladora estadual (parágrafo único, do art. 56, da PESB).

A PESB avançou no campo da gestão pública participativa por ter instituído o CONSAN, não permanecendo, apenas, no campo da facultatividade estabelecida pela LDNSB. Contudo, poderia ter ido mais além. Seria recomendável que tivesse conferido caráter deliberativo ao conselho, ao invés de tê-lo mantido no campo meramente consultivo, segundo se extrai do inc. IV, do art. 27, da PESB.

No tocante às demais regras da PESB que, na verdade, repetem o disposto sobre controle social disciplinada pela LDNSB, remetemo-nos aos comentários feitos ao item "2.1.*5.,* subitem *Controle social sobre o manejo de resíduos sólidos*".

No campo específico da gestão participativa em resíduos sólidos, o principal instrumento é o Comitê Gestor de Resíduos Sólidos (COGERES). Este comitê foi criado por meio do Decreto nº 1.730, de 1º de setembro de 2006. Naquela época, o IEMA cria a Comissão Interna de Resíduos Sólidos Urbanos e da Construção Civil (CIRSUCC**)** e, em parceria com o Sebrae e o Instituto Ideias, realiza o 1º Seminário Nacional de Resíduos Sólidos. A CIRSUCC foi criada por meio de Instrução de Serviço nº 006-R, de 13 de janeiro de 2005.

Remuneração do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

O inc. II, do art. 40, da PESB incorre no mesmo equívoco do inc. II, do art. 29, da LDNSB, o qual prevê que o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos será remunerado por taxa, tarifa e outros preços públicos, segundo o seu regime de prestação. Como já exposto[22], o serviço de limpeza urbana, que, em verdade, constitui a limpeza pública urbana, não poderá ser remunerado por taxa, tarifa ou preço público, pois, por ter natureza não específica e indivisível, deverá ser remunerado pelos cofres públicos municipais.

O manejo de resíduos sólidos é que poderá ser remunerado por taxa, tarifa ou preço público, segundo o regime jurídico a que as atividades do manejo forem submetidas. Com efeito, será

22 Ver: item 2.1.*5.,* subitem *Remuneração do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: implicações no plano regional*.

taxa quando o serviço for prestado pela própria Administração Pública sob regras de Direito Público. Por outro lado, será tarifa quando prestado pela iniciativa privada sob regras de Direito Privado com influxo de princípios publicistas. Por fim, será preço público quando a própria Administração Pública prestar, na qualidade de agente econômico, uma atividade do manejo de resíduos sólidos tida como especial, como, por exemplo, coleta/transporte de resíduos sólidos especiais, cobrando, portanto, pela prestação extraordinária do serviço.

A PESB não trata da base de cálculo, nem sequer dos critérios correspondentes para fixação da taxa ou da tarifa do manejo de resíduos sólidos contemplados nos incs. I a III, do art. 35, da LDNSB. Todavia, determina que a taxa ou tarifa no âmbito do processo de regionalização deverá ser instituída de forma a contemplar o conjunto de Municípios inseridos nesse processo (art. 20, inc. II).

Vale ressaltar que a PESB traz comandos específicos endereçados à remuneração dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, inclusive em âmbito regional, prestados pela CESAN (arts. 43, 44 e 45, da PESB). No mais, repete as demais regras da LDNSB sobre a remuneração dos serviços de saneamento básico, razão pela qual nos remetemos aos comentários feitos no item "2.1.*5.,* subitem *Remuneração do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: implicações no plano regional*".

2.2.4. Minuta do projeto de lei da política estadual de resíduos sólidos

Mesmo se tratando de uma minuta é importante considerá-la na elaboração do PDRS-RMGV, por um lado porque expressa o resultado de um processo participativo, sendo inclusive objeto de audiência pública, e por outro lado, porque oportuniza a harmonização de conceitos e terminologia.

Neste sentido, a análise da minuta da política estadual de resíduos sólidos tem por objetivo avaliar:

- o conceito de gestão integrada dos resíduos sólidos;
- o tratamento atribuído à gestão associada e à formação de consórcios públicos;
- as formas propostas para inclusão dos catadores;
- a distinção entre plano de gestão dos serviços de resíduos sólidos urbanos e os planos de gerenciamento dos diversos tipos de resíduos sólidos;
- os instrumentos de participação e de controle social.

<u>O conceito de gestão integrada dos resíduos sólidos</u>

O conceito adotado na minuta da política estadual equivale ao conceito utilizado no PL 1991 sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A noção de integração abarca as diversas etapas da gestão dos resíduos sólidos, sob a perspectiva das dimensões da sustentabilidade e da participação e responsabilização dos agentes públicos, privados e comunitários que atuam na área.

Gestão Integrada, Compartilhada e Participativa *– a maneira de conceber, implementar e gerenciar os resíduos sólidos, considerando as dimensões políticas, econômicas, ambientais,*

culturais e sociais com a participação dos setores da sociedade e das áreas de governo responsáveis, no âmbito estadual e municipal, com a perspectiva do desenvolvimento sustentável (inciso II do Anexo sobre Termos e Definições).

Na busca de harmonizar conceitos e padronizar terminologia, anota-se particularmente a definição de "gestão" adotada na minuta:

Gestão: processo ou promoção de adaptações ou modificações no ambiente natural, de forma a adequá-lo às necessidades individuais ou coletivas, gerindo dessa forma o ambiente urbano nas suas mais diversas variedades de conformação e escala (inciso I do Anexo sobre Termos e Definições).

Nesta definição perde-se a ideia de gestão como um processo político-institucional de apoio à ação governamental aplicada a um determinado campo de política pública. O conceito de gestão integrada de resíduos sólidos que norteia o Projeto de elaboração do PDRS-RMGV enfatiza o conjunto das atividades de planejamento, regulação, fiscalização, a própria prestação dos serviços e o controle social, como uma atividade que deve ser exercida de forma transversal a todas as outras, em nível regional e local.

Este conceito aplicado às especificidades do campo da política pública de resíduos sólidos, envolve o conjunto das etapas do serviço, incluindo desde a geração dos resíduos, as metodologias de coleta (convencional, diferenciada e seletiva), as alternativas de reutilização e de reciclagem, a otimização do transporte e do transbordo até a disposição final adequada. Neste ciclo, ganham relevância as ações para reduzir a geração, ampliar ao máximo o potencial da cadeia produtiva dos materiais recicláveis e promover a inclusão social dos catadores como agentes econômicos e ambientais do sistema.

Esta abordagem aproxima-se daquela estabelecida na minuta da política estadual quando define que caberá ao Poder Público articular, estimular e assegurar as ações de eliminação, redução, reutilização, reciclagem, recuperação, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, assim como incentivar a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico nesta direção.

O tratamento atribuído à gestão associada e à formação de consórcios públicos

A regionalização do gerenciamento dos resíduos sólidos é um dos princípios que fundamentam a minuta da política de resíduos sólidos para o Estado do Espírito Santo. No capítulo sobre objetivos, figura o incentivo à cooperação intermunicipal, com vistas a estimular a busca de soluções conjuntas dos problemas de gestão de resíduos sólidos. A minuta faz a ressalva de que os incentivos devem contemplar especialmente os municípios que se dispuserem a implantar, ou permitir a implantação, em seus territórios, de instalações licenciadas para tratamento e disposição final de resíduos sólidos, oriundos de quaisquer outros municípios.

Segundo a minuta, os Planos de Gestão e de Gerenciamento de Resíduos Sólidos devem contemplar em seu escopo, entre outros elementos, propostas de soluções consorciadas, integradas ou compartilhadas. Entre as competências do Estado prevê-se o incentivo à criação

de consórcios entre Municípios e desses com a iniciativa privada, para tratamento, processamento e comercialização dos resíduos reaproveitáveis. Especificamente sobre as unidades receptoras de resíduos de caráter regional e de uso intermunicipal, a minuta prevê que poderão dispor de incentivo e prioridade na obtenção de financiamentos pelos organismos oficiais de fomento.

De acordo com o Projeto de elaboração do PDRS-RMGV, a dimensão metropolitana que norteia o desenvolvimento do trabalho não representa um olhar único, mas permite o estudo de diversos desenhos regionais entre grupos de Municípios e o Estado e destes com os agentes privados e comunitários para o exercício integrado das diversas atividades de gestão. Ressalta-se aqui a convergência com o disposto na minuta da política estadual no aspecto do Projeto do PDRS-RMGV que atribui prioridade aos resíduos sólidos urbanos, em especial os materiais recicláveis, os resíduos de serviços de saúde (RSS) e os resíduos da construção civil (RCC).

As formas propostas para inclusão dos catadores

A inserção dos catadores no sistema de manejo de resíduos sólidos é prevista em vários capítulos da minuta da política estadual e de várias formas. Entre os princípios da política, destacam-se aqueles que tratam dos catadores:

- a integração dos catadores de materiais reutilizáveis, recicláveis em ações que envolvam o fluxo de resíduos sólidos;
- a valorização da dignidade humana e a promoção da erradicação do trabalho infanto-juvenil nas atividades relacionadas aos resíduos sólidos, com a finalidade de sua integração social e de sua família;
- a responsabilidade dos geradores, produtores ou importadores de matérias primas, de produtos intermediários ou acabados, transportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, catadores, coletores e operadores de resíduos sólidos em qualquer das fases de seu gerenciamento.

De acordo com a minuta, constituem objetivos da política estadual de resíduos sólidos:

- promover a inclusão social de agentes diretamente ligados à cadeia produtiva de materiais reutilizáveis, recicláveis e recuperáveis, incentivando a criação e o desenvolvimento de associações ou cooperativas de catadores e classificadores de resíduos sólidos, bem como de outros agentes que geram trabalho e renda a partir do material reciclado;
- incentivar a implementação de políticas de inclusão social para catadores;
- incentivar a criação e o desenvolvimento de cooperativas e associações de catadores de materiais reaproveitáveis.

Os Planos de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos previstos na minuta da política devem prever programas de inclusão social na constatação da existência de pessoas em atividades de catação de resíduos. Entre estes programas, devem constar ações voltadas à inclusão dos catadores de materiais reaproveitáveis no fluxo dos resíduos sólidos reversos. O Plano Social deve prever as formas de participação dos grupos interessados ou afetados,

inclusive com a indicação de como serão construídas as soluções para os problemas apresentados.

Entre as competências do Estado consta o fomento às parcerias das indústrias da cadeia produtiva com o poder público e a iniciativa privada nos programas de coleta seletiva e no apoio à implantação e desenvolvimento de associações ou cooperativas de catadores.
Especificamente sobre a logística reversa e os catadores, a minuta estabelece que os programas e as ações de logística reversa podem promover inclusão dos catadores de materiais recicláveis por meio de geração de emprego e renda, em conformidade com o § 2º do artigo 26º, que determina:

O Estado e os Municípios, na elaboração de seus Planos de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, definirão os geradores instalados em seus territórios, que estarão obrigados a apresentar o Plano de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, em função do porte da geração, característica e volume dos resíduos sólidos gerados ou administrados, natureza do impacto à saúde e ao meio ambiente.

A distinção entre plano de gestão dos serviços de resíduos sólidos urbanos e o plano de gerenciamento específico para os demais tipos de resíduos sólidos

A minuta da política estadual de resíduos sólidos trata dos dois tipos de planos: (1) o plano de gestão dos serviços públicos de resíduos sólidos, que inclui os serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana, nos termos da Lei 11.445/2007; (2) o plano de gestão de resíduos sólidos, que inclui o gerenciamento dos demais tipos de resíduos, abrangendo os especiais e os diferenciados, e respectivos geradores instalados no território municipal, nos termos do art. 26º da minuta.

> *Art. 26º. O Governo do Estado e os Municípios são responsáveis pela elaboração e implementação do Plano de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, em relação aos resíduos gerados ou administrados nos limites de suas circunscrições.*
>
> *§ 2º. O Estado e os Municípios, na elaboração de seus Planos de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, definirão os geradores instalados em seus territórios, que estarão obrigados a apresentar o Plano de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, em função do porte da geração, característica e volume dos resíduos sólidos gerados ou administrados, natureza do impacto à saúde e ao meio ambiente.*

O Projeto de elaboração do PDRS-RMGV tem como principal objeto os resíduos sólidos urbanos de origem domiciliar, comercial, pública com ênfase nos materiais recicláveis; os resíduos dos serviços de saúde (RSS) e os resíduos da construção civil (RCC).

Os demais resíduos sólidos deverão ser identificados bem como seus respectivos geradores, e a estes sujeitar a necessidade de plano de gerenciamento específico.

A minuta da política estadual trata das diversas situações de responsabilização dos geradores. Em resumo, configurará:

- responsabilidade exclusiva atribuída ao gestor público, fabricantes e importadores e ao gerenciador de unidades receptoras, nos casos de ocorrências envolvendo resíduos de qualquer origem ou natureza que provoquem danos ambientais ou coloquem em risco a ambiente ou a saúde pública;
- responsabilidade solidária, nos casos que envolve terceirização;
- co-responsabilidade com o Poder Público e com o consumidor final atribuída aos fabricantes ou importadores de produtos que gerem resíduos sólidos especiais.

A logística reversa perpassa o escopo dos dois planos. As ações, os procedimentos e meios voltados para facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos a quem os produziu visando seu reaproveitamento em sua própria cadeia produtiva ou na de outros produtos aparecem nos seguintes termos da minuta:

- o reconhecimento dos resíduos sólidos reutilizáveis, recicláveis como um bem econômico, gerador de trabalho e renda;
- o incentivo sistemático às atividades de reutilização, coleta seletiva, compostagem, reciclagem e valorização de resíduos, inclusive os de natureza tributária e creditícia, com redução do primeiro e elevação das vantagens ofertadas ao segundo;
- fomentar a implantação de sistemas de coleta seletiva;
- contribuir e incentivar a logística reversa;
- fomentar o consumo, pelos órgãos e entidades públicas, de produtos constituídos total ou parcialmente de material reciclado;
- incentivar a implantação de indústrias recicladoras de resíduos sólidos;
- incentivar a informação sobre o perfil e o impacto ambiental de produtos através da auto declaração na rotulagem, análise de ciclo de vida e certificação ambiental;
- promover ações direcionadas à criação de mercados locais e regionais para os materiais reaproveitáveis;
- incentivar ações que visem ao uso racional de embalagens;
- estabelecer os meios que serão utilizados para o controle dos geradores de resíduos sólidos sujeitos ao sistema de logística reversa e os instrumentos que poderão ser aplicados para incentivar ou controlar as atividades dela decorrentes, quando couber;
- definir as obrigações e responsabilidades dos geradores dos resíduos sólidos que requeiram manuseio especial ou diferenciado, em função de suas características e do porte de sua geração;
- descrever as formas de sua participação na logística reversa;
- instituir os mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos, para a criação de novos mercados para os produtos recicláveis, reciclados e remanufaturados, bem como a ampliação dos já existentes;

<u>Os instrumentos de participação e de controle social</u>

O Comitê Gestor de Resíduos Sólidos – COGERES foi instituído por meio do Decreto nº 1730-R, de 1º de setembro de 2006.

A minuta da política estadual atribui ao COGERES o principal instrumento da gestão participativa.

A composição do COGERES estabelece paridade entre representantes de instituições públicas, privadas e da sociedade civil. São previstas como principais atribuições do Comitê o monitoramento e a implementação da Política Estadual de Resíduos Sólidos de forma a garantir a gestão integrada, compartilhada e participativa, e para isso o COGERES deverá adotar as providências para:

> *I - articular as ações da administração estadual com os Municípios e representantes da sociedade, nas questões relativas à gestão de resíduos sólidos;*
> *II - propor programas que atendam e facilitem o desenvolvimento de alternativas diferenciadas de gestão de resíduos sólidos;*
> *III – propor políticas de aquisições governamentais que dêem preferência ao consumo de produtos recicláveis e reciclados;*
> *IV - contribuir para o exercício do controle social nas questões relativas à gestão de resíduos sólidos.*

A minuta também prevê a descentralização do COGERES mediante instalação de Comitês Regionais.

2.3. Arcabouço legal municipal

2.3.1. Legislação municipal sobre resíduos sólidos: panorama geral

Conforme já mencionado[23], o Município, no exercício de sua competência constitucional para dispor sobre interesse local e suplementar a legislação federal e estadual sobre saneamento básico (art. 23, inc. IX, da CRFB/88), já podia legislar sobre a matéria para adequar a sua realidade local, antes mesmo do advento da LDNSB e da PESB. Entretanto, com a edição destas últimas, os diplomas legais municipais que conflitassem com elas, teriam a sua eficácia suspensa. Sem contar que, após a edição da LDNSB e da PESB, as leis municipais que as contrariarem restarão gravadas de inconstitucionalidade quanto à forma por inobservarem a competência da União e do Estado para, segundo a competência constitucional de cada um, também dispor sobre a matéria.

Nesse sentido, a Lei Orgânica Municipal de Cariacica (LOMC) reitera a competência reserva do Município para organizar e prestar, direta ou indiretamente, por meio de concessão ou permissão, sempre precedida de licitação, o serviço de limpeza pública urbana, remoção e disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza (art. 9º, inc. I, item 4, alínea “l”). Ademais, a LOMC reproduz a competência constitucional comum do Município para, juntamente com os demais entes políticos, promover melhorias das condições de saneamento básico (art. 10, inc. X).

No tocante à gestão do saneamento básico, a LOMC, em seu art. 198, estatui que as políticas e as ações de saneamento básico têm natureza pública, competindo ao Município, no âmbito

[23] Ver: item *2.1.2 Impacto da LDNSB sobre as leis estaduais e municipais de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos*.

de sua atuação, a oferta, a execução, a manutenção e o controle de qualidade dos serviços deles decorrentes. A política de saneamento básico, a ser promovida pelo Município, respeitadas as diretrizes da União, deverá assegurar a instituição, a manutenção e o controle de sistemas de limpeza pública, de coleta, de tratamento e de disposição adequada de lixo domiciliar e hospitalar (art. 198, § 2º, inc. II, alínea "b", da LOMC). Neste último caso, o Município incentivará e apoiará o desenvolvimento de pesquisas dos sistemas do serviço de limpeza pública urbana e de manejo de resíduos sólidos, podendo adotar tecnologia de baixo custo compatível com as características do ecossistema (art. 198, § 3º, da LOMC).

A LOMC assegura a todos o recebimento dos serviços de saneamento básico (art. 198, § 1º, da LOMC), autorizando a participação da população no estabelecimento das diretrizes e das políticas desses serviços, bem como na sua fiscalização e controle (art. 199, da LOMC).
Antes mesmo da vigência da LOMC, o Município já havia editado a Lei nº 546/71, Código de Obras e Posturas de Cariacica (COPC), com alterações posteriores, que, certamente, tem influência sobre a gestão do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos[24].

O Município editou a Lei nº 4.614/08, que dispõe sobre o recolhimento de pneus inservíveis, sua reciclagem e utilização. Em apertada síntese, a Lei nº 4.614/08 cria o programa de recolhimento de resíduos sólidos pneumáticos inservíveis, arrecadados pelas empresas fabricantes e importadoras, em atendimento à Resolução nº 258/99, do CONAMA. Esses resíduos sólidos deverão ser destinados à pavimentação asfáltica, em processo úmido ou em processo seco, na proporção mínima de 80% (oitenta por cento) do total de pneumáticos recolhidos, observando a quantidade e os prazos fixados pela Resolução. À Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), por meio de uma entidade do terceiro setor, compete realizar levantamento da demanda dos resíduos sólidos pneumáticos para fins de pavimentação asfáltica e priorizar as regiões com carência de asfalto.

A Lei nº 3.923/01, editada pelo Município, proíbe a disposição em território local de resíduos sólidos de outros Municípios. Em síntese, veda-se no território municipal o depósito de resíduos sólidos urbanos, hospitalares, químicos e outros tóxicos provenientes de outros Municípios. Essa vedação não se aplica aos resíduos sólidos gerados no próprio Município, que deverão ser manejados segundo as normas técnicas e legais cabíveis. O Município, diretamente ou por meio de terceirizada, pode realizar a coleta dos resíduos sólidos hospitalares, químicos ou tóxicos, devendo providenciar a imediata esterilização. As terceirizadas devem buscar manejar os resíduos sólidos com segurança, cabendo ao Município adotar as medidas necessárias para responsabilizar aquelas que provocarão degradação ambiental.

Este diploma legal do Município de Cariacica deverá ser objeto de análise pormenorizada no desenho e na discussão das proposições regionais que consubstanciarão as alternativas de gestão associada a serem estudadas no âmbito do Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória.

[24] Vale ressaltar que não obtivemos acesso à íntegra do CPG, o que pode prejudicar, ainda que parcialmente, a análise integral e sistemática desse diploma legal.

O Município editou a Lei nº 4.548/07, que institui o Pegamóvel – coleta programada de objetos volumosos. Em resumo, o Pegamóvel é um programa de coleta de resíduos sólidos volumosos, entendendo-se como tais os objetos móveis e eletrodomésticos como, por exemplo, fogões, geladeiras, sofás, colchões, aparelhos de som, camas, mesas, cadeiras, televisores etc. Caberá aos órgãos de limpeza pública e de meio ambiente gerenciar e fiscalizar o projeto, disponibilizando telefones para solicitação desse serviço. A execução desse projeto será feito por terceirizada, que já detenha responsabilidade pela prestação desse tipo de serviço. O material em bom estado de conservação será separado e, por conseguinte, doado para famílias carentes e/ou para entidades sociais sem fins lucrativos cadastradas em projetos firmados em parceria com a Secretaria Municipal de Ação Social (SMAS). Os resíduos sólidos separados, que forem considerados rejeitados, serão encaminhos para unidade de triagem, onde serão segregados e, posteriormente, levados para disposição final ou comercializados para fins de reciclagem.

A Lei nº 4.526/07, editada pelo Município, dispõe sobre a criação de usina ou unidade de triagem. Em resumo, possibilita que o Município crie usina ou unidade triagem, cujo processo de reciclagem deverá observar as normas técnicas e legais pertinentes. A implantação da unidade de triagem tem como objetivo a incorporação dos catadores que vivem nos lixões, a venda de material reciclável e resolução de questões sanitárias e ambientais. Além da instalação da usina, poderão ser construídos casas e equipamentos sociais para atender aos catadores. No intuito de financiar o presente projeto, o Município pode realizar parcerias com instituições governamentais ou não.

Sobre este aspecto em particular, que trata de política inclusiva dos catadores, caberá analisar junto ao Município a possibilidade de se trabalhar com a proposta de galpões/unidades de triagem ao invés de usinas de triagem, bem como a avaliação do potencial de se inserir esta alternativa em um contexto regional de gestão associada.

Ainda no âmbito da gestão do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, o Município editou a Lei nº 4.226/04 que, ao criar o programa “Feira Limpa” a ser implantado nas feiras livres municipais, determina a colocação de recipientes adequados para acondicionamento dos resíduos sólidos gerados nas feiras, cabendo à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e a de Meio Ambiente gerenciarem o projeto em exame.

No campo ambiental, o Município tem competência constitucional para proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (art. 23, inc. VI, da CRFB/88), assim como preservar as florestas, a fauna e a flora (art. 23, inc. VII, da CRFB/88). Mais do que isso, o Município também possui competência para suplementar a legislação federal e municipal sobre proteção do meio ambiente e controle da poluição (art. 24, incs. VI, parte final, da CRFB/88). Tudo isso representa um poder-dever do Município em prol das presentes e futuras gerações (art. 225, da CFFB/88).

O arcabouço normativo constitucional mencionado é reiterado pela LOMC. Daí porque o Município, no exercício de sua competência para fiscalizar e proteger o meio ambiente, assim com o legislar de forma suplementar, editou a Lei Complementar nº 05/02, Código Municipal de

Meio Ambiente (CMMA), o qual foi regulamentado pelo Decreto nº 177/02 em relação ao exercício do poder de polícia em matéria ambiental.

O CMMA traz, em seu âmbito, regras importantes para a gestão do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Dentre os instrumentos concretizados pelo CMMA para assegurar a proteção do meio ambiente, destacam-se (art. 4º, incs. V, VI, VIII e IX):

- licenciamento ambiental, que, em regra, é acompanhado do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) e o correspondente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), a fim de viabilizar ou não a implantação de atividade ou empreendimento que possa, potencial ou efetivamente, causar degradação ambiental (arts. 54 a 77, do CMMA);
- auditoria ambiental, que, em síntese, constitui processo administrativo prévio de inspeção, análise e avaliação sistemática das condições gerais e específicas de funcionamento de atividades ou empreendimentos que possam, potencial ou efetivamente, causar dano ambiental (art. 78, do CMMA). Tanto o tratamento quanto a disposição final de resíduos sólidos tóxicos e perigosos e, ainda, hospitalares e industriais, estão submetidos à auditoria ambiental (art. 81, inc. VIII, do CMMA);
- Sistema Municipal de Informações e Cadastros Ambientais de Cariacica (SICAC), que, em suma, constitui banco de dados de interesse do sistema municipal de meio ambiente, cuja responsabilidade é da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), para que possa ser utilizado pelo Município e pela população (art. 85, do CMMA);
- Fundo Municipal de Conservação Ambiental (FMCA) destina-se à implantação de projetos de recuperação ambiental, observados os demais comandos dos §1º a §3º, do art. 89, do CMMA.

Repita-se que o licenciamento ambiental será exigido de atividades ou de empreendimentos, que possam causar, efetiva ou potencialmente, degradação ambiental, sendo acompanhado, quando couber, do EPIA/RIMA. Compete à SEMMA promover o licenciamento ambiental (art. 65, do CMMA), determinando, ainda, a realização do EPIA/RIMA, restando ao Conselho Municipal de Meio Ambiente de Cariacica (CONSEMAC) fazer a aprovação desses estudos (art. 64, do CMMA).

A Lei Complementar nº 18/07, Plano Diretor Municipal de Cariacica (PDMC), que tem, entre os seus objetivos, a universalização dos serviços de saneamento ambiental, notadamente de coleta e disposição de resíduos sólidos (art. 7º, inc. V), traz importantes normas legais a respeito de planejamento e controle social que influenciarão a gestão do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, o que será visto mais adiante.

Por fim, vale ressaltar que o Município editou a Lei Complementar nº 16/06, Código Tributário Municipal de Cariacica (CTMC), que disciplina o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), que tem como fato gerador a prestação de serviços previstos em listagem legal, ainda que esses não se constituam como atividade preponderantemente do prestador (art. 86), destacando-se, dentre eles, o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (itens 7.09 e 7.10). Além disso, o CTMC disciplina a taxa coleta de lixo de qualquer natureza (art. 291), a qual será examinada posteriormente.

2.3.2. Serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos à luz da legislação municipal pertinente

Conceito

O ordenamento jurídico municipal não traz qualquer definição sobre o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, nem sequer sobre a sua gestão, razão pela qual pode e deve ser integrado pela definição contemplada na LDNSB e na PESB.

Atividades do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

Extrai-se do disposto nos arts. 9º, inc. I, item 4, alínea "i"; e, 198, § 2º, inc. II, alínea "b", todos da LOMC, que as atividades do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos compreendem: limpeza pública urbana, remoção (leia-se, coleta e transporte), tratamento e disposição final de resíduos sólidos. Além disso, o próprio CTMC, ao dispor sobre serviços que compõem o fato gerador da taxa de coleta de lixo, indica como atividades desses serviços as seguintes: coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Em suma, o ordenamento jurídico municipal estatui como atividades do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, as seguintes: coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos. Além dessas atividades, adite-se também a triagem, a ser concretizada pela via de usinas ou de unidades de triagem.

Diante de todo o exposto, percebe-se do ordenamento jurídico municipal que, em tese, não há uma distinção muito grande entre as atividades arroladas acima e as elencadas pela LDNSB ou pela PESB.

Classificação dos resíduos sólidos

O ordenamento jurídico municipal, ainda que de forma dispersa, por meio de diferentes diplomas legais, classifica os resíduos sólidos quanto à origem. Isto se explica porque a LOM trata dos resíduos sólidos domiciliares e de hospitais (art. 198, § 2º, inc. II, alínea "b") e a Lei nº 3.923/01, por sua vez, dispõe sobre os resíduos sólidos domiciliares, hospitalares (art. 1º).

O ordenamento municipal, portanto, segue a mesma linha legislativa da LDNSB e da PESB, as quais classificam os resíduos sólidos quanto à origem. Portanto, não há qualquer incompatibilidade entre as leis em exame.

Responsabilidade do gerador

Aparentemente, o ordenamento jurídico municipal não trata da responsabilidade do gerador de resíduos sólidos especiais. Entretanto, é indispensável que o Município, por força dos princípios do poluidor pagador, da prevenção ambiental e, ainda, da responsabilidade fiscal, impute ao gerador responsabilidade no manejo desses resíduos.

2.3.3. Planejamento municipal do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

Sem adentrar especificamente na temática do saneamento básico, o art. 102 da LOMC prevê que o Município deverá organizar sua administração, exercer suas atividades e promover sua política de desenvolvimento urbano, dentro de um processo de planejamento permanente, atendendo aos objetivos e às diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Urbano e mediante adequado Sistema de Planejamento. Entende-se como sistema de planejamento o conjunto de órgãos, normas, recursos humanos e técnicos, voltados à coordenação da ação planejada da Administração Municipal (art. 102, § 2º, da LOMC), assegurando-se a participação da sociedade civil organizada (art. 102, § 3º, da LOMC).

O PDMC, com respaldo nas características locais e nos objetivos da política de ordenamento territorial do Município, tem como tema prioritário o patrimônio ambiental, dentre outros (art. 9º, inc. II). O patrimônio ambiental, por sua vez, será objeto de uma política municipal específica, que tem por objetivo a promoção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, como um bem comum a toda população e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações. Dentre as diretrizes que orientarão a política sobre o patrimônio ambiental destaca-se a busca da universalização dos serviços de saneamento básico, notadamente a coleta e a disposição final de resíduos sólidos (art. 12, inc. XII, do PDMC).

Nesse contexto, é certo que tanto a LOMC quanto o PMDC são instrumentos fundamentais para o Município elaborar o seu planejamento de saneamento básico, especialmente o setorial de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observadas as normas da LDNSB e da PESB. A respeito do tema, vale conferir o item “2.2.3., subitem *Planejamento do Manejo de Resíduos Sólidos”*.

2.3.4. Regulação e fiscalização municipal do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

Conforme já mencionado[25], a regulação não pode ser tratada de forma dissociada da fiscalização, pois esta última é, ao mesmo tempo, inerente e encartada naquela. Sem contar que, como já exposto[26], não existe apenas uma forma de exercício da regulação, mas sim várias, sendo a mais usual a instituição de agências reguladoras.

Ademais, A LDNSB consagra o princípio da segregação de funções, segundo o qual a entidade reguladora não pode desempenhar papel de prestador, ou seja, é indispensável a separação, inclusive física, da atividade de planejamento, regulação e fiscalização, de um lado, e a de prestação, de outro.

No âmbito do ordenamento jurídico municipal, não está muito claro quem é a entidade reguladora ou fiscalizadora, pois, como já dito, não se obteve a íntegra do CPC, nem sequer os decretos que dispõem sobre a estrutura administrativa da Prefeitura. Ao que tudo indica, é a

[25] Vale conferir os comentários feitos no item 2.2.3., subitem *Regulação do manejo de resíduos sólidos*.
[26] *Idem*.

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Transporte (SEMSUT) que desempenha o papel de entidade fiscalizadora, pois tem como principal atividade a manutenção da infra-estrutura de saneamento básico do Município.

É indispensável que se defina melhor quem desempenhará o papel de entidade reguladora municipal, que deverá pautar suas funções nos seguintes princípios: (1) independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira, e (2) transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, a teor do art. 21, incs. I e II, da LDNSB. Ademais, deverá ser contemplada com atividade regulatória, nos termos do art. 23, da LDNSB. A respeito do tema, remetemo-nos ao item "2.2.3., *Regulação do manejo de resíduos sólidos*".

2.3.5. Prestação municipal do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

A LOMC, em seu art.art. 9º, inc. I, item 4, alínea "l", atribuiu ao Município competência para prestar, direta ou indiretamente, por meio de concessão ou permissão, sempre precedida de licitação, o serviço de limpeza pública urbana, remoção e disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza.

Além disso, a Lei nº 3.923/01, ao proibir a disposição em território local de resíduos sólidos de outros Municípios, possibilita que o Município, diretamente ou por meio de terceirizada, realize a coleta dos resíduos sólidos hospitalares, químicos ou tóxicos, devendo providenciar a imediata esterilização. A Lei nº 4.548/07, ao instituir o programa Pegamóvel, que trata da coleta programa de objetos volumosos, atribui à terceirizada a prestação dessa atividade.

Tudo indica que a SEMSUT, além de desempenhar atividade fiscalizatória, também presta o serviço de limpeza pública urbana e de manejo de resíduos sólidos, sem prejuízo de buscar a via da terceirização para tanto.

Tendo em vista o princípio da segregação de funções contemplado na LDNSB, é certo que a SEMSUT, por ser órgão de fiscalização do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, não poderá promover a sua prestação. Daí porque as suas funções devem ser devem ser revistas. Destaca-se a necessária observância deste aspecto por ocasião da formulação da proposta de gestão associada que subsidiará o Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória.

2.3.6. Controle social municipal sobre o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

O art. 199 da LOMC assegura a participação da população no estabelecimento das diretrizes da política dos serviços de saneamento básico, notadamente de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. É certo, portanto, que a LOMC estatui o modelo de gestão administrativa de participação no saneamento básico, autorizando o controle social sobre os serviços mencionados. Além disso, o art. 102, § 3º, da LOMC garante a participação da sociedade civil organizada no sistema de planejamento municipal, que balizará os objetivos e as diretrizes para a política de desenvolvimento urbano.

Nesse contexto, o PDMC, ao integrar a eficácia da LOMC, concretiza importantes instrumentos de participação popular norteadores da gestão democrática e participação urbana, nos termos dos arts. 29 a 38. Em síntese, a PDMC estatuiu como formas de participação popular debates, audiências e consultas públicas, iniciativa popular e, ainda, plebiscito e referendo (art. 20, incs. I a V), sem prejuízo da existência de Conselho Municipal do Plano Diretor de Cariacica (CMPDC) (arts. 27 e 28).

Em que pese não haver previsão legal da existência de um conselho municipal de saneamento básico, é certo que os instrumentos de participação popular constantes na LOMC e no PDMC poderão ser utilizados de forma efetiva por meio de outro instrumento, a exemplo do próprio CMPDC, de maneira a garantir a efetiva implementação do controle social sobre a gestão do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

2.3.7. Remuneração do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

O CTMC, em seu art. 86, que disciplina o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), que tem como fato gerador a prestação de serviços, previstos em listagem legal, ainda que esses não se constituam como atividade preponderantemente do prestador (art. 86), destacando-se, dentre eles, o serviço de limpeza urbana e o de manejo de resíduos sólidos (itens 7.09 e 7.10). Acrescente-se que o fato gerador do ISSQN ocorre no momento da prestação do serviço, sendo irrelevante para sua caracterização: (1) a denominação dada ao serviço prestado; (2) a natureza jurídica da operação de prestação do serviço; (3) a validade jurídica do ato praticado; (4) o resultado financeiro obtido; (5) o pagamento dos serviços prestados (art. 91, incs. I a V, do CTMC). Ainda que o fato gerador não tenha ocorrido, poderá ser considerado presumido, nos termos das normas regulamentadoras (art. 191, §1º, do CTMC).

O sujeito passivo do ISSQN é a pessoa obrigada ao pagamento do imposto ou penalidade pecuniária, entendendo-se como tal o contribuinte (art. 95, parágrafo único, inc. I) e o responsável tributário (arts. 95, parágrafo único, inc. I; e, 96, do CTMC).

A base de cálculo do ISSQN é o preço do serviço (art. 108, do CTMC), entendendo-se como tal tudo o que for devido em virtude da sua prestação, incluído todas as importâncias, despesas acessórias, juros, acréscimos, bonificações ou outras vantagens financeiras, remuneradas em dinheiro, bens, serviços ou direitos, inclusive a título de reembolso, reajustamento ou dispêndio de qualquer natureza (§1º, do art. 108, do CTMC). Na falta do preço do serviço, a base de cálculo é o valor corrente de serviço similar (art.110, do CTMC). Adite-se que alíquota do ISSQN que incidirá sobre a prestação dos serviços é de 5% (art. 114, do CTMC).

Além disso, o CTMC, em seu art. 291, disciplina a taxa coleta de lixo de qualquer natureza, que tem como fato gerador a utilização, efetiva ou potencial, dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos sólidos domiciliares prestados em regime de Direito Público, nos limites territoriais municipais (art. 292). Entende-se como utilização potencial a disponibilização dessas atividades aos usuários, os quais usufruirão (parágrafo único, o art. 292, do CTMC).

Os sujeitos passivos da taxa de coleta de lixo são pessoas, físicas ou jurídicas proprietárias do domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóveis edificados, localizados em logradouros beneficiados com as atividades de manejo de resíduos sólidos domiciliares de fruição obrigatória (art. 293, do CTMC). Ademais, entende-se como possuidor todo aquele que estiver ocupando propriedade da União, Estado ou Município, na condição de comodatário, concessionário, permissionário ou arrendatário (art. 293, §1º, do CTMC).

A taxa de coleta de lixo será calculada segundo os critérios previstos na Tabela XI, do Anexo III, do CTMC (art. 294). O valor dessa taxa não poderá ser superior ao do Imposto Sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) (parágrafo único, do art. 294, do CTMC).

Resta, portanto, a necessidade de se realizar análise sobre a estrutura de composição da taxa de acordo com o referido anexo comparativamente aos parâmetros estabelecidos no art. 35 da LDNSB.

3. ESTRUTURA FINANCEIRA

Este tópico procura estabelecer uma breve caracterização das finanças municipais, com o objetivo de retratar o quadro no qual o Município se encontra, no que tange à obtenção e alocação de seus recursos financeiros. O diagnóstico da situação atual servirá de base para que, em etapas posteriores, se possa traçar cenários futuros para a implantação do Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória, bem como avaliar as condições e necessidades para sua sustentabilidade econômica.

A análise que se segue contempla o período compreendido entre os exercícios financeiros de 2006 a 2008. Para tanto, foram coletados documentos e demonstrações contábeis e financeiras junto à Administração Municipal. No anexo 2, são apresentados os dados contábeis e financeiros referentes ao Município de Cariacica.

Cabe ressaltar que as demonstrações contábeis que serviram de fonte de informações para a análise feita não foram objeto de testes de verificação e correção e, portanto, presume-se que a elaboração das mesmas se deu em estreita observância às normas do Direito Financeiro e aos Princípios Fundamentais de Contabilidade.

3.1. Caracterização das finanças municipais

A análise foi estruturada de forma não só a apresentar dados das finanças municipais, mas, sobretudo, a já fornecer subsídios para aqueles que irão desenvolver, elaborar e implementar o Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDRS-RMGV).

Desta forma, foram identificadas questões-chave relativas às finanças municipais, correlacionando estas com as médias encontradas na região, bem como com os demais municípios brasileiros em suas devidas faixas populacionais (vale ressaltar que os dados disponíveis para comparação compreendem quatro faixas populacionais: população > 1.000.000; população no intervalo entre 1.000.000 e 300.000 habitantes (1.000.000 > POP > 300.000); população no intervalo entre 300.000 e 50.000 habitantes (300.000 > POP > 50.000) e população < 50.000).

As informações referentes ao conjunto de Municípios em suas faixas populacionais são originárias de documento elaborado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), intitulado de Perfil e Evolução das Finanças Municipais (1998 a 2007). Tal documento foi capturado em http://www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp.

3.1.1. Quanto à capacidade de gerar recursos sob sua competência

A análise das finanças municipais revela a composição da receita arrecadada. Observou-se que boa parte das receitas dos municípios da região provém de transferências da União e do Estado, por força de mandamento constitucional.

Neste grupo destaca-se a cota-parte do Fundo de Participação de Municípios (FPM). Cabe ressaltar que o FPM é composto por tributos de competência federal (22,5% da somatória da

arrecadação líquida do Imposto de Renda e do Imposto sobre Produtos Industrializados); logo, a arrecadação de tais tributos não sofre uma influência direta da dinâmica municipal.

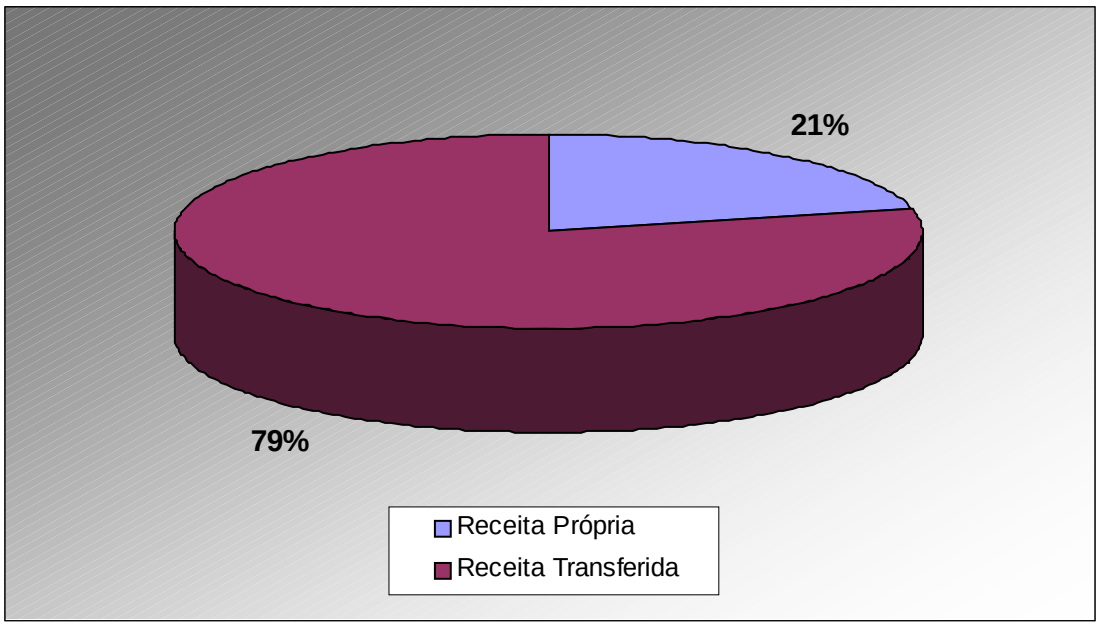
Nos Municípios brasileiros situados na mesma faixa populacional de Cariacica, ou seja, que apresentam população entre 1.000.000 e 300.000 habitantes, observa-se que a média da receita proveniente da arrecadação própria é de 40,5% de sua receita líquida total, sendo os 59,5% restantes provenientes das transferências intergovernamentais.

A análise isolada dos dados contábeis e financeiros do Município de Cariacica nos permite concluir que a média de suas receitas provenientes de arrecadação própria é igual a 21% do total de sua receita líquida, percentual muito inferior à média verificada no conjunto dos municípios situados na mesma faixa populacional. A eficiência da arrecadação do Município de Cariacica está muito distante do que seria de se esperar para a efetivação das receitas de origem dos tributos de sua competência, podendo mesmo ser considerado em desacordo com o *caput* do art. 11 da LC 101/2000 que transcreve o seguinte texto:

> *"Art. 11. Constituem requisitos essenciais da responsabilidade na gestão fiscal a instituição, previsão e efetiva arrecadação de todos os tributos da competência constitucional do ente da Federação.*
>
> *Parágrafo único. É vedada a realização de transferências voluntárias para o ente que não observe o disposto no caput, no que se refere aos impostos".*

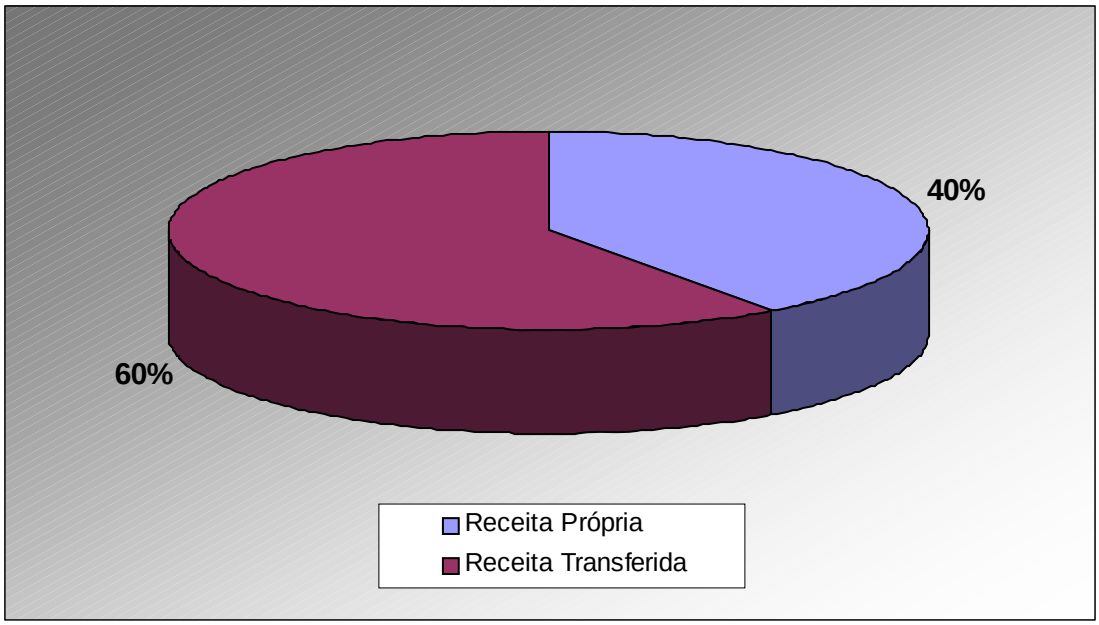
Tal situação está ilustrada nas figuras 2 e 3 apresentadas a seguir:

Figura 2: Composição da receita municipal arrecadada (média de 2006 e 2007)



Fonte: Demonstrações contábeis do período de 2006 e 2007

Figura 3: Composição da receita municipal arrecadada por Municípios com população entre 1.000.000 e 300.000 habitantes (média de 1998 a 2007)



Fonte: http://www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp

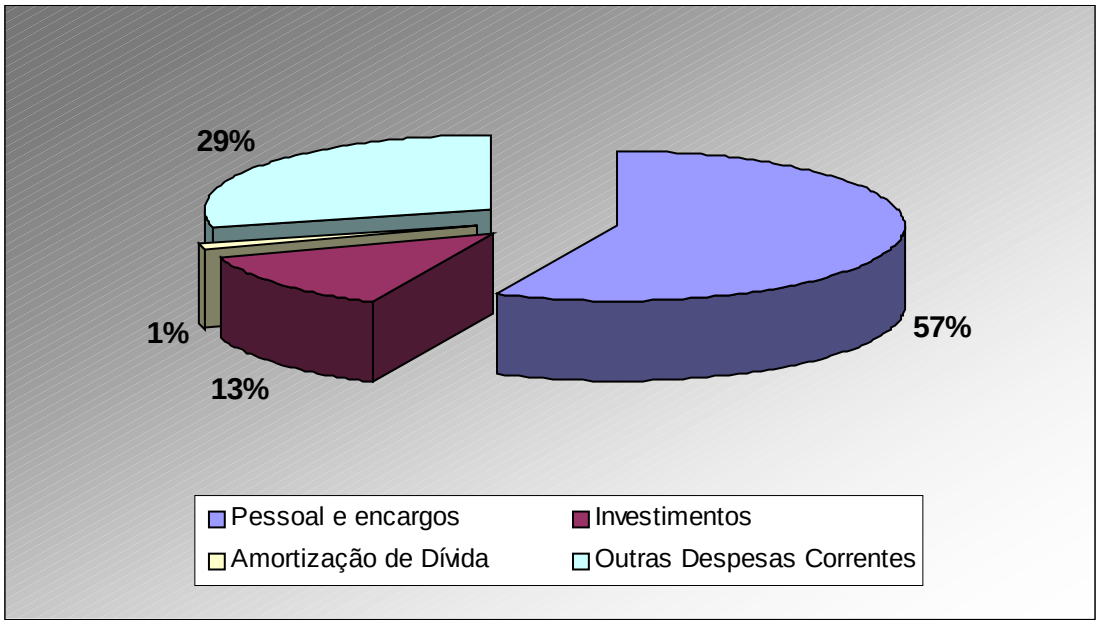
Os denominados recursos próprios, isto é, os tributos (impostos, taxas e contribuição de melhoria) aos quais compete ao Município arrecadar, acrescidos das demais receitas que lhe cabe exclusivamente auferir (receitas patrimonial, de atividades econômicas e outras receitas correntes), podem, em muitos casos, ser uma importante fonte de financiamento e de remuneração para os serviços públicos de resíduos sólidos.

Assim, a elaboração do PDRS-RMGV neste cenário deve levar em consideração os esforços que o governo municipal já empreende, e principalmente os que pretende realizar, para incremento da receita própria da localidade, bem como as ações que visam aprimorar o planejamento e controle rígido do uso dos recursos públicos existentes.

3.1.2. Quanto ao potencial de investimentos

A análise da despesa por categorias de gasto nos mostra a composição da despesa realizada por categoria econômica. A análise isolada dos dados contábeis e financeiros do Município de Cariacica nos permite concluir que a média de seus investimentos é de 13% do total das despesas realizadas no período, representando 11,88% do total das receitas arrecadadas. Assim, o montante de investimentos realizados pelo Município de Cariacica é superior à média (9,5%) apresentada pelo conjunto de Municípios da sua faixa populacional.

Figura 4: Composição da despesa realizada por categoria econômica (média de 2006 e 2007)



Fonte: Demonstrações contábeis do período de 2006 e 2007

É importante lembrar, no entanto, dois aspectos a respeito do potencial de produção. O primeiro é o fato de que os investimentos podem provocar impactos sobre as despesas de manutenção. Ao se construir uma nova unidade hospitalar, por exemplo, podem ser necessários mais recursos humanos, materiais, tecnológicos e, consequentemente, financeiros. Assim, a proposição, pelo PDRS-RMGV, de ações que impliquem investimentos a serem realizados deverá ser bem-estudada para prever os impactos que poderão ocorrer nas despesas de manutenção, bem como para indicar as respectivas fontes de financiamento.

O segundo aspecto refere-se ao fato de que o aumento da capacidade de produção ocorre não só pela realização de investimentos, mas também pelo aperfeiçoamento da gestão e pela otimização no uso dos recursos existentes. Tanto o aperfeiçoamento quanto a otimização estão implícitos nos gastos correntes (despesa de custeio) da organização.

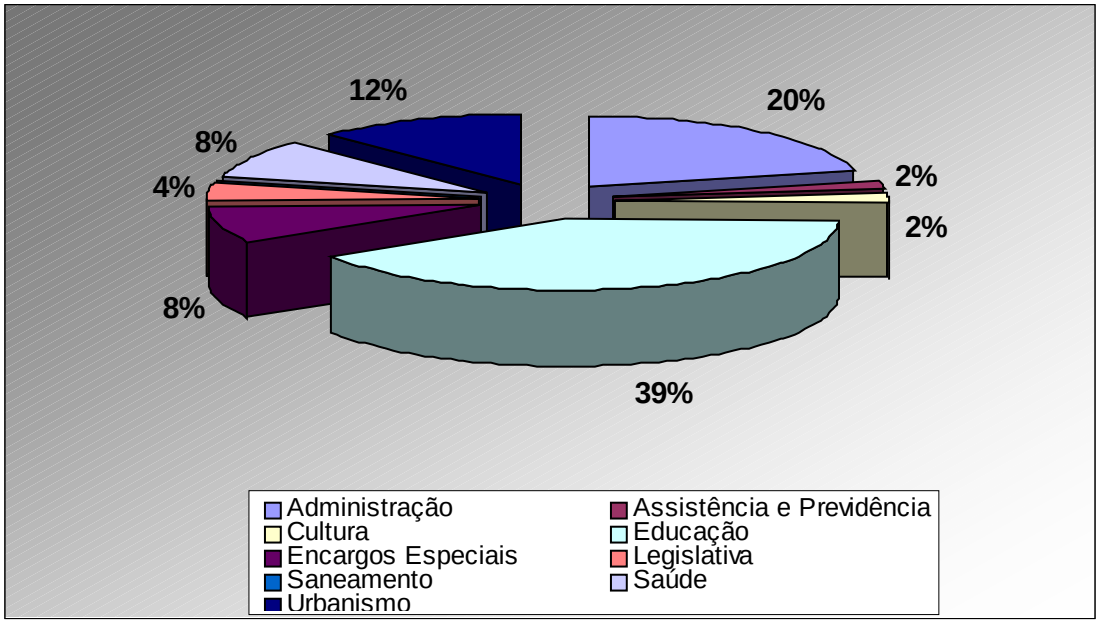
3.1.3. Quanto ao poder discricionário do gestor municipal

O poder discricionário do gestor está na sua liberdade de ação, observadas as normas legais. No caso da gestão financeira, esta discricionariedade é exercida pela possibilidade que a Administração Pública tem de alocar os recursos financeiros pertencentes à Fazenda Pública de acordo com as diretrizes do próprio governo, de forma a resultar no plano de trabalho (orçamento) desejado e legitimamente aprovado.

No tocante à gestão financeira, considera-se, ainda, que as atividades administrativas podem ser classificadas como remuneradas e não remuneradas. No primeiro caso têm-se as atividades financiadas pelas receitas que as mesmas geram, enquanto no segundo grupo identificam-se aquelas financiadas basicamente pelos impostos. Como meio de se garantir a execução de algumas atividades tem-se a vinculação de recursos, através de fundos especiais.

A vinculação de recursos à execução de determinadas ações por força de lei (fundo de saúde, FUNDEB etc.) constitui uma limitação à discricionariedade do administrador, pois nestas situações só cabe ao gestor administrar os recursos da melhor forma possível, direcionando-os às ações e aos insumos predefinidos. A figura 5 demonstra a composição das despesas municipais.

Figura 5: Composição da despesa realizada por área de governo



Fonte: Demonstrações contábeis do período de 2006 e 2007

As áreas de governo em que há menor discricionariedade do administrador (educação, saúde, administração e legislativa) concentram os gastos realizados no período, somando 71% do total das despesas realizadas. Isto significa que, no Município de Cariacica, o poder discricionário do administrador na alocação dos recursos está limitado a praticamente 29% dos recursos disponíveis. Desta forma, as dificuldades para a proposição de novas ações podem ser significativamente grandes.

Nas demais áreas apresentadas na figura 5, em que há mais "liberdade" de ação para o gestor, observa-se a ênfase da Administração dada à área de urbanismo, onde são classificados os gastos com limpeza pública.

3.1.4. Quanto aos aspectos financeiros do sistema dos serviços públicos de resíduos sólidos

Neste item são destacados os seguintes aspectos:

- custeio atual do sistema de serviços públicos de resíduos sólidos;
- forma atual de financiamento dos serviços públicos de resíduos sólidos.

Nem todas as demonstrações contábeis das Prefeituras Municipais da região Metropolitana da Grande Vitória evidenciam gastos com os serviços públicos de resíduos sólidos, as quais em

grande parte foram obtidas por meio da análise direta sobre os contratos firmados com empresas prestadoras de serviços.

Por não termos recebido os relatórios analíticos comparativo da Despesa Autorizada com a Realizada (Anexo 11, da Lei 4.320/64), bem como os possíveis contratos do Município com os prestadores de serviços, a análise sobre os dados isolados do Município de Cariacica não foi realizada.

3.2. A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de resíduos sólidos

As demonstrações contábeis não foram disponibilizadas de maneira suficiente para evidenciarmos a prática de sustento dos serviços públicos de resíduos sólidos no Município de Cariacica.

4. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

4.1. Classificação dos resíduos

Os resíduos sólidos podem ser classificados quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e quanto à sua origem ou finalidade.

No Projeto de Lei 1.991, de 2007, que propõe estabelecer a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Capítulo III – Dos Resíduos Sólidos, Seção I – Da Classificação dos Resíduos Sólidos, art. 11, é apresentada a classificação dos resíduos sólidos da forma a seguir:

I – quanto à origem:

a) Resíduos sólidos urbanos: resíduos sólidos gerados por residências, domicílios, estabelecimentos comerciais, prestadores de serviços e os oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que por sua natureza ou composição tenham as mesmas características dos gerados nos domicílios;

b) Resíduos sólidos industriais: resíduos sólidos oriundos dos processos produtivos e instalações industriais, bem como os gerados nos serviços públicos de saneamento básico, excetuando-se os relacionados na alínea “c” do inciso I do art. 3º da Lei no 11.445, de 2007;

c) Resíduos sólidos de serviços de saúde: resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, conforme definidos pelo Ministério da Saúde em regulamentações técnicas pertinentes;

d) Resíduos sólidos rurais: resíduos sólidos oriundos de atividades agropecuárias, bem como os gerados por insumos utilizados nas respectivas atividades; e

e) Resíduos sólidos especiais ou diferenciados: aqueles que por seu volume, grau de periculosidade, de degradabilidade ou outras especificidades, requeiram procedimentos especiais ou diferenciados para o manejo e a disposição final dos rejeitos, considerando os impactos negativos e os riscos à saúde e ao meio ambiente.

II – quanto à finalidade:

a) Resíduos sólidos reversos: resíduos sólidos restituíveis, por meio da logística reversa, visando ao seu tratamento e reaproveitamento em novos produtos, na forma de insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos; e

b) Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos acessíveis e disponíveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Os principais resíduos gerados no Município de Cariacica são:

- Resíduos Sólidos Urbanos (domiciliar, comercial e público);

- Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde;
- Resíduos Sólidos de Construção e Demolição;
- Resíduos Sólidos Especiais.

4.2. Estimativa da geração e Composição dos resíduos

4.2.1. Estimativa da geração de resíduos

Segundo informações da Secretaria de Serviços Urbanos e Transporte (SEMSUT), e considerando-se o período de 1º ao 31º do mês de janeiro de 2009, o Município de Cariacica coletou, em média, 272 toneladas/dia de resíduos sólidos urbanos (RSU). Os resíduos foram pesados em balança rodoviária da empresa Marca Ambiental.

Considerando-se uma população de 356.536 habitantes (Censo IBGE, 2007), pode-se estimar uma geração *per capita* de 0,766kg/hab/dia.

Em relação aos resíduos sólidos de serviços de saúde, segundo informações da empresa Marca Ambiental, são gerados no Município, em média 21 (vinte e uma) toneladas/mês.

4.2.2. Composição gravimétrica

A caracterização, ou composição gravimétrica de resíduos sólidos, é um instrumento que permite obter informações relevantes para a gestão eficiente dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos gerados nos Municípios.

Para que se conheça efetivamente a composição dos resíduos, isto é, para que os resultados dos estudos de gravimetria sejam aplicáveis à gestão dos serviços, as metodologias normalmente utilizadas dependem de séries históricas e de amostragens bastante abrangentes.

Ensaios pontuais ou isolados, tanto em relação aos períodos pesquisados, como também em relação à distribuição geográfica das amostras, não permitem obter resultados passíveis de aplicação.

Como previsto no Plano de Trabalho, optou-se, nesta etapa dos estudos, pela utilização de dados secundários disponíveis e, quando se aplicar, inferência a estudos realizados em Municípios de perfil similar.

No ano de 2006, a Cooperativa de Trabalho dos Técnicos Industriais e Tecnólogos do Espírito Santo (COOPTTEC-ES), por solicitação da Prefeitura Municipal de Cariacica, por meio da sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM), realizou o estudo de caracterização dos resíduos sólidos urbanos do Município.

Os locais e a forma do recolhimento das amostras foram definidos em função das informações coletadas com os representantes municipais, e de acordo com o turno, horário e dia de coleta normal dos resíduos sólidos, com o objetivo de que as mesmas fossem as mais representativas possíveis.

Foram recolhidas três amostras de aproximadamente 1.000kg para a realização de três caracterizações.

1ª Amostra
Local: Jardim América, Bandeirante e Bela Aurora.
Característica socioeconômica: Média/Baixa

2ª Amostra
Local: Grande Nova Rosa da Penha.
Característica socioeconômica: baixa

3ª Amostra
Local: Campo Grande, Cruzeiro do Sul e Santa Fé.
Característica socioeconômica: média

Para a execução da pesagem, descarga, homogeneização e amostragem dos RSU, foi utilizada a Estação de Transferência da Marca Ambiental, localizada no Bairro Campo Grande, além de toda a sua infraestrutura lá existente.

Para obtenção das amostras a serem analisadas, utilizou-se a especificação estabelecida pelo método de quarteamento, desenvolvido pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB).

Os materiais foram separados de acordo com as suas características, como mostrado na tabela 5.

A pesagem, separadamente de cada material, permitiu obter sua fração gravimétrica na composição dos resíduos amostrados, nos três ensaios.

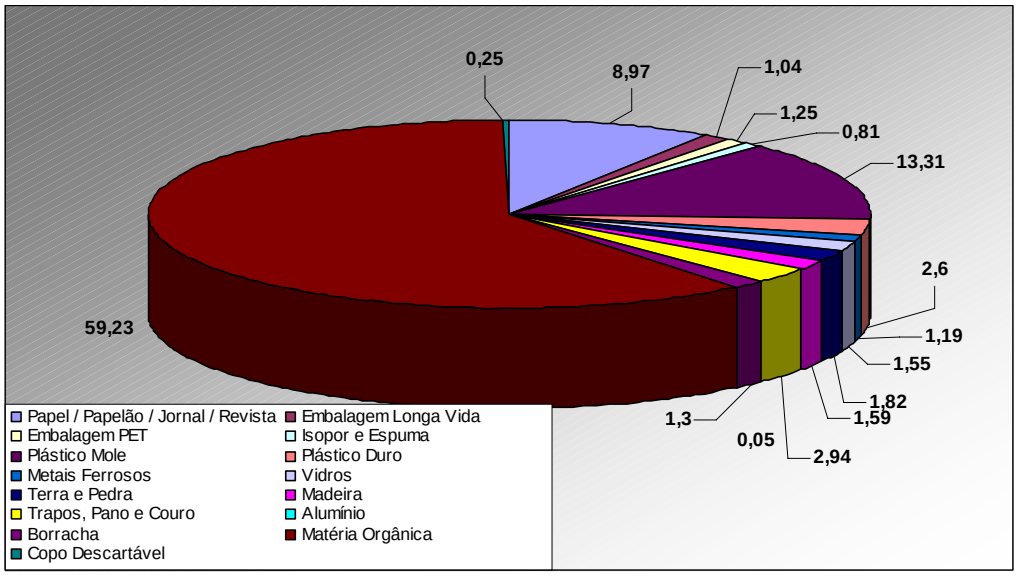
Resultados:
A tabela 5 e a figura 6 apresentam as médias aritméticas obtidas a partir dos resultados dos três ensaios.

Tabela 5: Média aritmética da composição gravimétrica

Tipo de material	%
Papel / Papelão / Jornal / Revista	8,97
Embalagem Longa Vida	1,04
Embalagem PET	1,25
Isopor e Espuma	0,81
Plástico Mole	13,31
Plástico Duro	2,60
Metais Ferrosos	1,19
Vidros	1,55
Terra e Pedra	1,82
Madeira	1,59
Trapos, Pano e Couro	2,94

Tipo de material	%
Alumínio	0,05
Borracha	1,30
Matéria Orgânica	59,23
Copo Descartável	0,25
Subtotal	**97,90**
Perdas na triagem	2,10

Figura 6: Composição gravimétrica – média aritmética das amostras

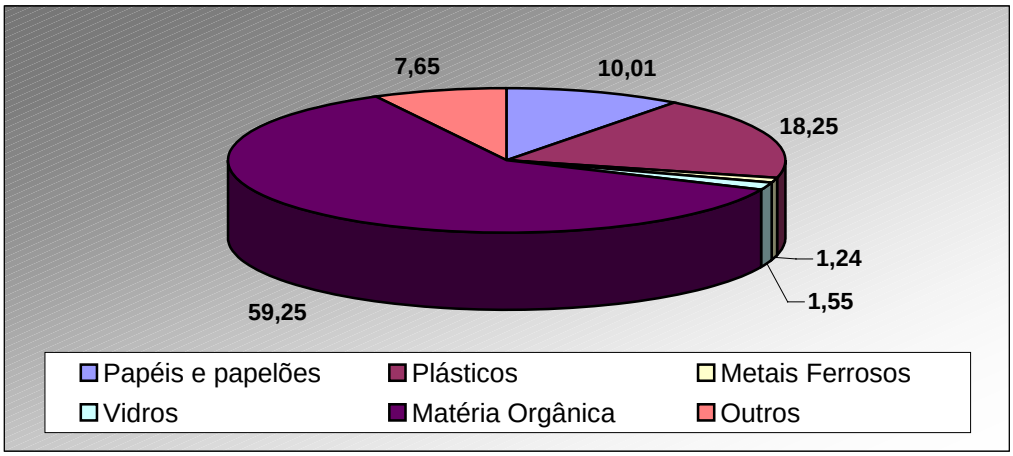


A tabela 6 e a figura 7 apresentam os valores médios da composição gravimétrica obtida para os materiais potencialmente recicláveis.

Tabela 6: Valores médios da composição gravimétrica dos materiais potencialmente recicláveis

Materiais Potencialmente Recicláveis	%
Papéis e papelões	10,01
Plásticos	18,25
Metais Ferrosos	1,24
Vidros	1,55
Matéria Orgânica	59,25
Outros	7,65

Figura 7: Composição gravimétrica – média dos materiais potencialmente recicláveis



Em função da alta porcentagem de matéria orgânica presente nas amostras de todas as regiões do Município, é possível perceber a existência de separação dos resíduos sólidos recicláveis por parte dos catadores e alguns cidadãos no Município de Cariacica. Esse fato pode ser um indicador de que materiais recicláveis gerados em maior escala estão sendo separados e entregues para os diversos tipos de receptores de recicláveis.

5. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1. Estrutura administrativa

As atividades necessárias à manutenção da infraestrutura de saneamento básico, entre elas, a varrição, capina, coleta de resíduos, desobstrução das redes pluviais e de esgoto estão entre os principais serviços oferecidos pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Transporte (SEMSUT), que tem ainda por funções planejar, coordenar e gerenciar a execução das políticas municipais de transporte e trânsito.

Também são da competência da SEMSUT as atividades de planejamento, regulação, fiscalização relativas aos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, estando a execução de todos esses serviços a cargo de empresa contratada pela Prefeitura, atualmente a empresa Marca Ambiental.

A empresa realiza os serviços de coleta, transporte (incluindo os veículos e equipamentos), pesagem, transbordo e destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU) e de serviços de saúde (RSS). A terceirização inclui a contratação, pela empresa, do seguinte efetivo, para a execução dessas atividades, segundo informações da Marca Ambiental apresentadas na tabela 7.

Tabela 7: Relação do efetivo contratado pela empresa

Cargo	Quantitativo
Gerente de contrato	01
Encarregados de coleta	02
Encarregado de transbordo	01
Auxiliar administrativo	01
Ajudantes de conservação e limpeza	03
Estagiários de administração	02
Estagiaria de psicologia	02
Menores aprendizes	04
Operadores de balança	04
Garis de transbordo	04
Lavadores de caminhão	02
Coletores	77
Motoristas	19
Total	**119**

Segundo informações da SEMSUT, outras 327 (trezentas e vinte e sete) pessoas, contratadas pela Prefeitura de Cariacica, trabalham na limpeza urbana. Destas, 07 (sete) nas áreas gerencial e administrativa e 320 (trezentos e vinte) atuando na parte operacional. Esse efetivo realiza os serviços de varrição, capina, roçada e limpeza de bocas de lobo e outros serviços relativos à limpeza.

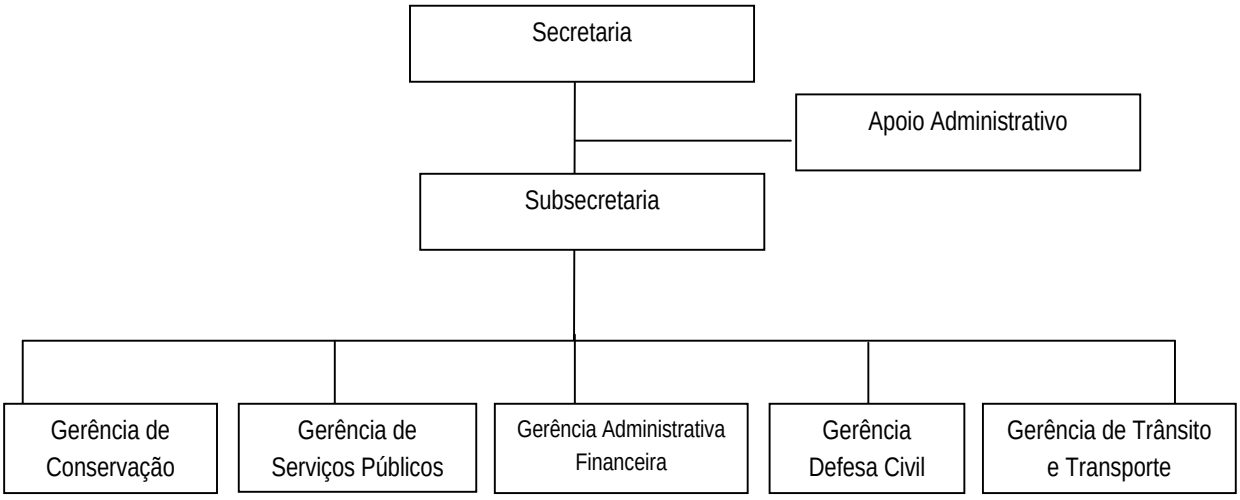
Ainda segundo informações da SEMSUT, apenas 01 (um) desses funcionários é efetivo, de um total de 446 (quatrocentos e quarenta e seis) pessoas trabalhando no sistema de limpeza urbana.

A partir dessas informações, pode-se concluir que o número de pessoas envolvidas no Sistema de Limpeza Urbana representa **0,125%** da população de Cariacica, considerando-se o Censo 2007, do IBGE (356.536 habitantes).

Por outro lado, o número de pessoas que trabalham nas áreas gerenciais e administrativas (12) representa **2,69%** daqueles envolvidos na prestação dos serviços relacionados aos resíduos sólidos.

O organograma da SEMSUT é apresentado na figura 8.

Figura 8: Organograma da Secretaria de Serviços Urbanos e Transporte (SEMSUT)



5.2. Caracterização dos serviços de manejo de resíduos sólidos

5.2.1. Coleta

Resíduos sólidos domiciliares

A cobertura de coleta de RSU realizada pela empresa Marca Ambiental, empresa contratada pela Prefeitura Municipal de Cariacica, é de 90% da área urbana do Município, realizada diária e alternadamente.

Segundo informações da Marca Ambiental, os serviços executados no contrato da PMC estão descritos a seguir:

Equipe de coleta de RSU composta de*:*

- coleta e transporte de resíduos domiciliares em caminhão equipado com coletor compactador de 12m³ utilizando os garis coletores da contratada;

- coleta e transporte de resíduos de saúde em veículo com depósito hermeticamente fechado utilizando gari coletor da contratada;
- destinação final dos resíduos domiciliares coletados, em aterro sanitário devidamente licenciado;
- destinação final dos resíduos de saúde em aterro licenciado pelos órgãos ambientais;
- destinação final de resíduos classe II B (inerte).

Equipe de coleta de entulhos composta de:

- 01 caminhão poliguincho;
- 04 caminhões truck;
- 02 pás carregadeiras

Fornecimento de material necessário para auxiliares e encarregados de serviços de limpeza pública PMC:

- uniformes, EPI, ferramentas, material de consumo etc.

Equipamento para fiscalização:

- 01 veículo (tipo gol), para fiscalização;
- 01 veículo utilitário (tipo saveiro), para fiscalização

Resíduos sólidos de serviços de saúde

Em atendimento à resolução RDC n° 306/2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, às Resoluções CONAMA n° 05/1993 e n° 283/2003, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, e às demais normas técnicas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), os resíduos de serviços de saúde gerados no Município de Cariacica são coletados pela empresa Marca Ambiental e encaminhados ao aterro sanitário.

Operado pela própria empresa, o aterro conta com célula específica para esse tipo de resíduo e também por incinerador licenciado pelo órgão ambiental competente – Instituto Estadual de Meio Ambiente (IEMA).

A coleta dos resíduos de serviços de saúde é realizada em períodos que variam de diariamente a semanalmente, de acordo com o porte e/ou a necessidade do estabelecimento.

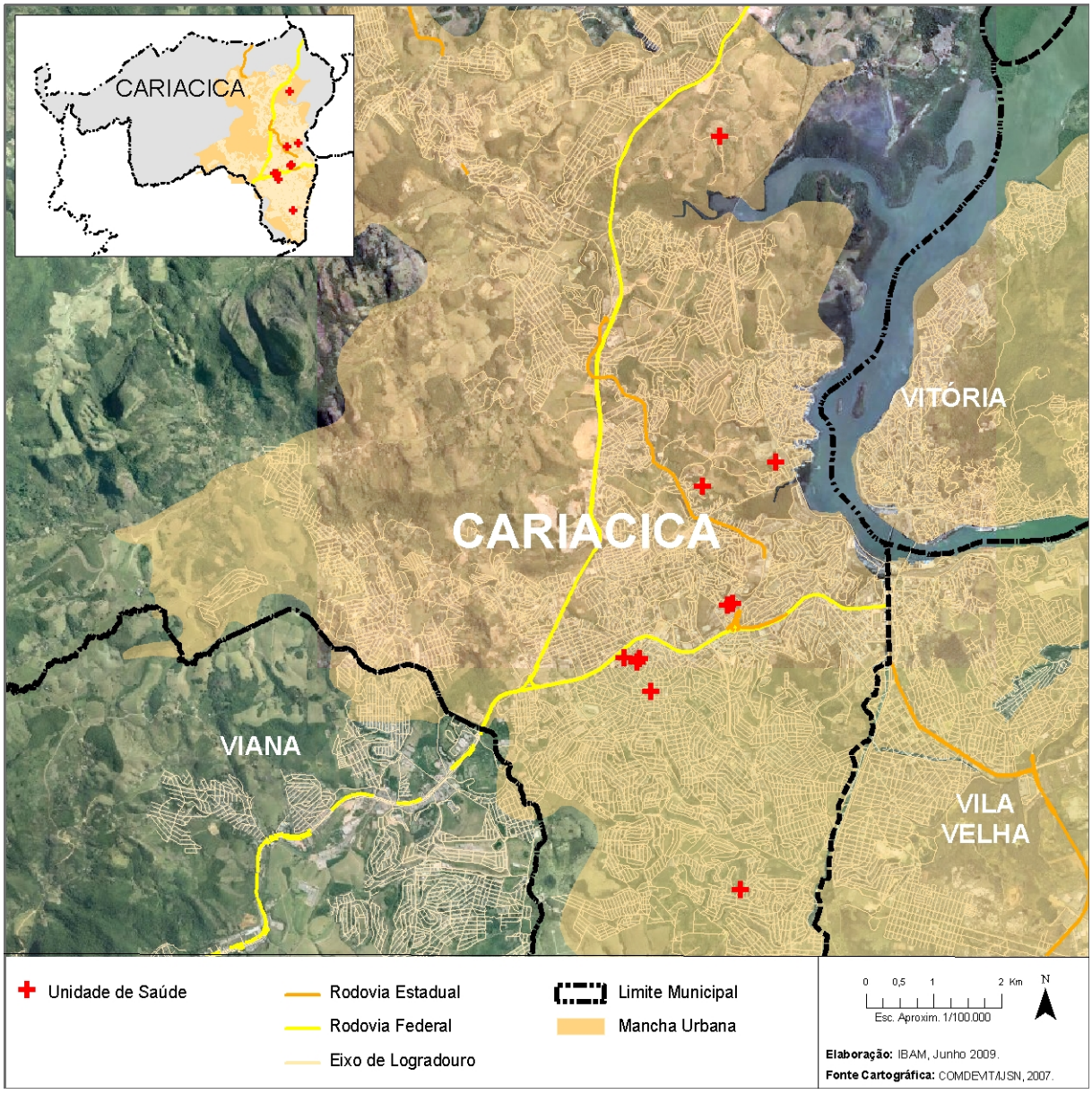
Segundo informações da empresa, o Município coleta, em média, 21 (vinte e uma) toneladas/mês de resíduos de serviços de saúde. Se considerarmos 30 dias corridos do mês, esse valor equivale a 700 gramas de RSS/dia.

A listagem dos estabelecimentos de saúde cadastrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), abrangendo a rede municipal e a da iniciativa privada, foi fornecida pela Secretaria de Saúde de Cariacica, listados a seguir:

- 06 (seis) ateliês de tatuagens e piercings;
- 04 (quatro) clínicas de fisioterapia;
- 13 (treze) funerárias;

- 80 (oitenta) salões de beleza;
- 118 (cento e dezoito) clínicas/consultórios odontológicos;
- 45 (quarenta e cinco) clínicas médicas.

Figura 9: Distribuição das unidades de saúde



Em visita à Vigilância Sanitária Municipal, técnicos daquele órgão informaram sobre os procedimentos adotados para controle da elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) pelos estabelecimentos de saúde.

Os estabelecimentos de saúde, em função de suas atividades, necessitam obter junto à Vigilância Sanitária (VS), o Alvará de Funcionamento. Para tanto, devem fazer seu

requerimento junto ao órgão. Após vistoria e comprovação da sua regularidade pelos técnicos, e de acordo com as legislações federais, estaduais e municipal, poderá ser emitido o Alvará.

Estes estabelecimentos, e também aqueles já em funcionamento, recebem visitas periódicas dos técnicos, para avaliarem o cumprimento do PGRSS e observar o manejo dos resíduos sólidos.

Caso o PGRSS não tenha sido elaborado e/ou tenha sido constatada alguma conduta, por parte do estabelecimento, que não esteja de acordo com o que determina a RDC n° 306/04 - ANVISA e as Resoluções CONAMA n° 05/93 e n° 283/03, a VS emitirá um Auto de Infração, contendo a descrição das adequações e respectivos prazos para seu cumprimento.

Figura 10: Veículo coletor de resíduos de serviços de saúde



Resíduos sólidos da construção civil

Segundo a Secretaria de Serviços Urbanos e Transporte (SEMSUT), o manejo dos resíduos da Construção Civil é de responsabilidade dos geradores, desde sua coleta até sua destinação final. O cidadão que desejar executar uma reforma, ou obra, é orientado a contratar uma empresa licenciada para exercer a atividade de coleta e destinação de entulhos. Essa empresa se encarregará da coleta e do transporte ao destino final.

Resíduos sólidos especiais

Entre os resíduos sólidos especiais gerados nos Municípios da RMGV, e que são considerados Classe I (Industriais), de acordo com a classificação da NBR 10.004/2004 da ABNT, os que mais se destacam por sua quantidade de geração são:

- resíduos contaminados por óleos e graxas;
- resíduos contaminados por tintas, solventes, entre outros.

Em Cariacica os geradores desse tipo de resíduo possuem quatro opções para destinar adequadamente tais resíduos, dentro do próprio Estado.

- Marca Ambiental – Município de Cariacica;
- Central de Tratamento de Resíduos de Vila Velha;

- Vitória Ambiental – aterro sanitário industrial no Município da Serra;
- Brasil Ambiental – empresa especializada e licenciada, junto ao órgão ambiental, em serviços de tratamento e destinação final de resíduos urbanos, de serviços de saúde e industriais, situada no Município de Aracruz.

Fig. 11: Galpão de Estocagem Temporária (GET) de Resíduos Classe I



Fig. 12: Sistema de armazenamento dos Resíduos Classe I no GET



Figura 13: Célula de resíduos perigosos



Figura 14: Galpões para armazenar resíduos perigosos



Figura 15: Unidade de armazenamento temporário de efluentes oleosos



<u>Outros resíduos de geração expressiva</u>

Descrição de outros resíduos de geração expressiva:

- carcaças de animais dos frigoríficos;

- resíduos oleosos, provenientes de caixas separadoras água/óleo de oficinas metal-mecânica e de postos de combustíveis do Município;
- sucata – ferro-velho, onde se encontram tanques de gasolina e de produtos químicos, motores diversos, mangueiras contaminadas de oficinas mecânicas, baterias automotivas, computadores, carcaças de geladeiras, dentre outros;
- pneumáticos inservíveis – possuem em seus componentes: borracha com teores de enxofre, lona e malha de aço. A Resolução CONAMA nº 258/99 estabelece a responsabilidade pela destinação final no pós-consumo às empresas fabricantes e importadoras. Em Cariacica, os pneus inservíveis, muitas vezes, são descartados a céu aberto, em pontos viciados, sendo também comum a prática do fogo, para retirada da malha de aço.
- pilhas, baterias ou acumuladores – a Legislação atual (CONAMA nº 257/99) ao fixar padrões de metais para fabricação (mercúrio, cádmio, chumbo etc.) confunde padrões de fabricação com os de emissões e permite a disposição desses resíduos conjunta aos resíduos domiciliares.
- lâmpadas fluorescentes – tubo de vidro selado, preenchido com gás argônio a baixa pressão, vapor de mercúrio, terminais de alumínio, eletrodos (tungstênio, níquel, cobre ou ferro), poeira fosforosa (4 a 6 gramas/lâmpada de 40 watts) e conteúdo de mercúrio, na lâmpada padrão, em torno de 25mg de vapor de mercúrio – essas lâmpadas quebradas ao ar livre implicam emissão de mercúrio para a atmosfera.

Foi informado pela Gerência de Serviços Públicos que o Instituto Estadual de Meio Ambiente vem atuando de forma a inibir o descarte de resíduos, em geral, em locais inadequados.

5.2.1.1. Pontos viciados de disposição de resíduos sólidos

A partir de levantamento de campo foi possível identificar diversos pontos de acúmulo de resíduos, em diversas localizações espalhadas pelo Município de Cariacica.

Conforme se observa nas fotos apresentadas a seguir, pode-se avaliar que nesses pontos predominam resíduos de obras civis, incluindo-se restos de madeiras e objetos inservíveis.

Em algumas situações pode-se observar a presença de vegetação e de resíduos sólidos domiciliares.

A existência de pontos viciados de resíduos pode ser considerada como um fenômeno comum a quase todas as cidades brasileiras, estando associado a diversos fatores, mas principalmente à conjunção de dois fatores principais:

- deficiências na informação e divulgação sobre as rotinas na prestação dos serviços de recolhimento, e
- deficiências ou ausência de rotinas de fiscalização e penalização aos infratores.

De uma maneira geral, os Municípios já dispõem de instrumentos legais para atuar nesses casos, mas o exercício da autoridade de fiscalização encontra muitas dificuldades para obter resultados.

Casos exitosos de eliminação de pontos viciados têm se baseado em ações de implementação de serviços de recolhimento eficientes, associadas a ações de informação e de penalização. Em muitos casos, intervenções urbanísticas nos locais têm se mostrado eficientes, quando implementadas conjuntamente com as ações referidas anteriormente.

Verifica-se grande número de pontos viciados em vários locais do Município onde a população dispõe, de forma incorreta os resíduos da construção civil, atraindo outros tipos de resíduos, tais como resíduos domiciliares, pneus, desmanche de carros etc.

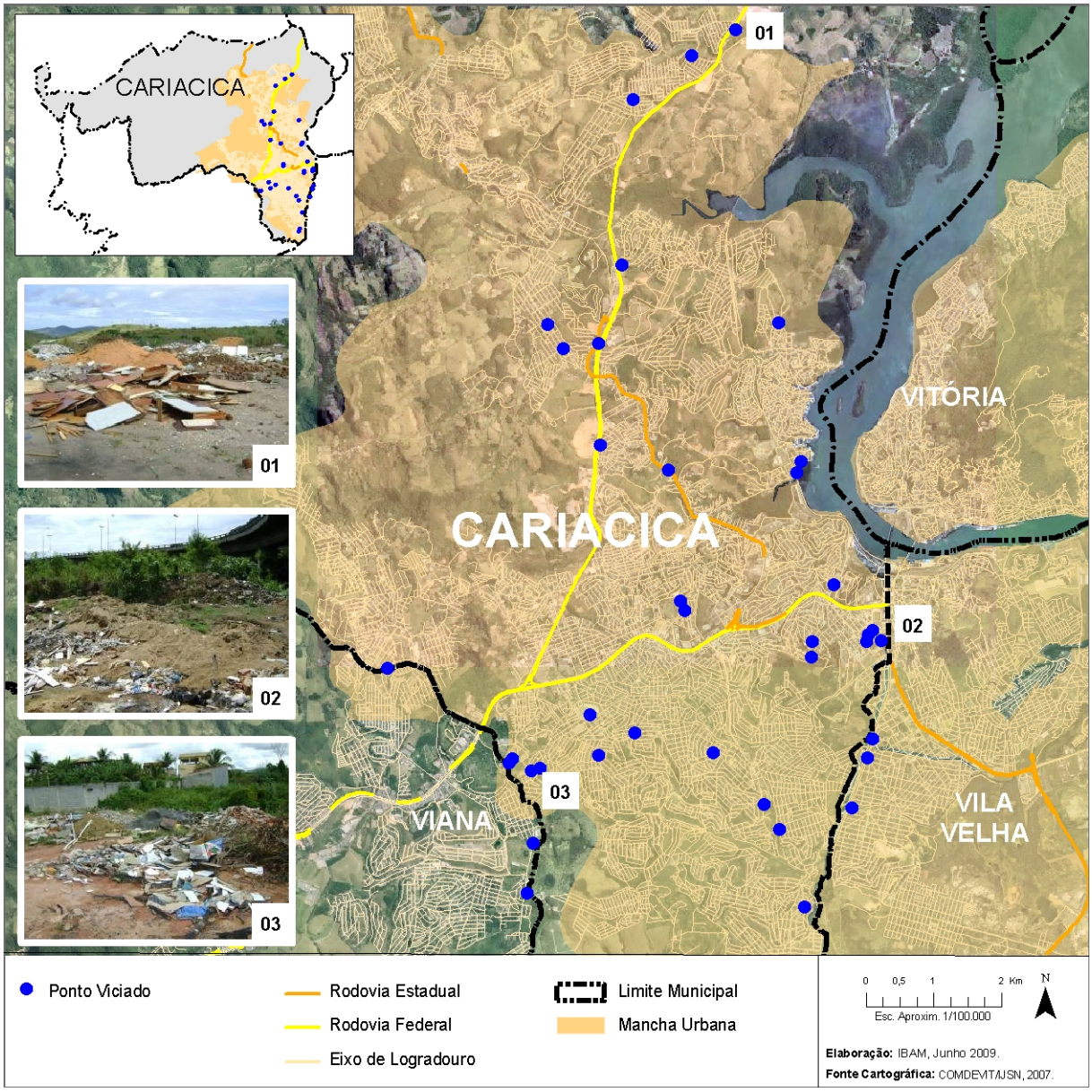
Essas áreas estão quase sempre localizadas na periferia da cidade onde existe um maior número de áreas livres. Vizinhas a estas áreas, encontra-se a população mais carente, a qual é mais afetada pelos problemas causados pela disposição incorreta dos RCC.

Em intervenção realizada no Município de Cariacica, em 20 e 23/03/09, o IEMA emitiu Parecer Técnico relativo à disposição irregular de resíduos sólidos. Como caracterização da atividade, técnicos da Comissão Interna de Resíduos Sólidos Urbanos e da Construção Civil (CIRSUCC), deste IEMA, realizaram vistoria no Município de Cariacica a fim de:

- atender às diversas denúncias sobre disposição irregular de resíduos sólidos;
- verificar o cumprimento dos Autos de Intimação nº 187/05 e nº 004/06;
- verificar o cumprimento do Auto de Embargo / Interdição nº 002/06; e
- identificar outros pontos clandestinos de disposição de resíduos sólidos.

A seguir são apresentadas algumas imagens referentes à vistoria realizada e aos levantamentos de campo realizados pela equipe local do IBAM, bem como mapa apresentando a distribuição espacial dos pontos viciados identificados no Município durante o período de março a maio.

Figura 16: Distribuição espacial dos pontos viciados



5.2.1.2. Coleta seletiva

Em função de diversos aspectos, os programas de coleta seletiva normalmente apresentam particularidades, dificultando a comparação de alguns indicadores, típicos de cada experiência.

Em função também do modelo adotado, nem sempre os mesmos procedimentos são observados em programas diferentes.

Alguns programas adotam a coleta “porta a porta”. Outros adotam os “Pontos de Entrega Voluntária”. Há ainda os programas que adotaram os dois modelos simultaneamente. Há programas que contam com a participação de catadores, alguns de forma organizada, em associações ou cooperativas, e outros ainda com pouca organização desses trabalhadores. Muitos programas, no Brasil e no mundo, optaram pela contratação de empresas para prestação dos serviços. Há programas que introduzem algum tipo de incentivo à adesão, como

por exemplo, a troca de material reciclável por bens de consumo, e outros de cunho educativo ou filantrópico.

Há, portanto, uma diversidade de modalidades para execução dos programas de coleta seletiva, cada qual com seus benefícios sendo apurados e avaliados por seus gestores.

Independentemente da modalidade adotada e do prestador, algumas etapas do programa são comuns à maioria das experiências. Entre elas, destacam-se: a segregação e a coleta; a classificação e triagem dos materiais recicláveis; a redução do volume, através de trituração e/ou prensagem e enfardamento; a estocagem; e a comercialização.

No Município de Cariacica foi implementado o projeto *Cariacica Recicla.* O objetivo mais imediato foi erradicação de um lixão, a céu aberto, existente às margens da BR-101, onde aproximadamente 70 pessoas sobreviviam da catação desordenada de materiais recicláveis.

Figura 17 e 18: Lixão Nova Rosa da Penha





A Prefeitura Municipal de Cariacica (PMC), por meio de sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a partir de maio 2006 iniciou um trabalho buscando parcerias junto à população e ao setor privado, para a implantação da Coleta Seletiva no Município. Com essa iniciativa pretendia-se erradicar o lixão, uma vez que os catadores ali existentes iriam se sustentar a partir da venda dos materiais provenientes da coleta seletiva.

Com esta finalidade a PMC construiu a Unidade de Triagem, no bairro Nova Rosa da Penha. O galpão, com 216m² , é de fácil acesso, próximo também a rodovia BR-101. A inauguração do galpão ocorreu em 30 de maio de 2007, após liberação da Licença Simplificada (LS 034/08) pelo Órgão Ambiental.

Atualmente existem 27 trabalhadores na Unidade e seus dirigentes são escolhidos por meio de eleição, conforme prescreve o Estatuto Social, constituído desde 30 de julho de 2006 (SEMMAM, 2009).

Figuras 19 e 20 : Unidade de Triagem Nova Rosa da Penha II



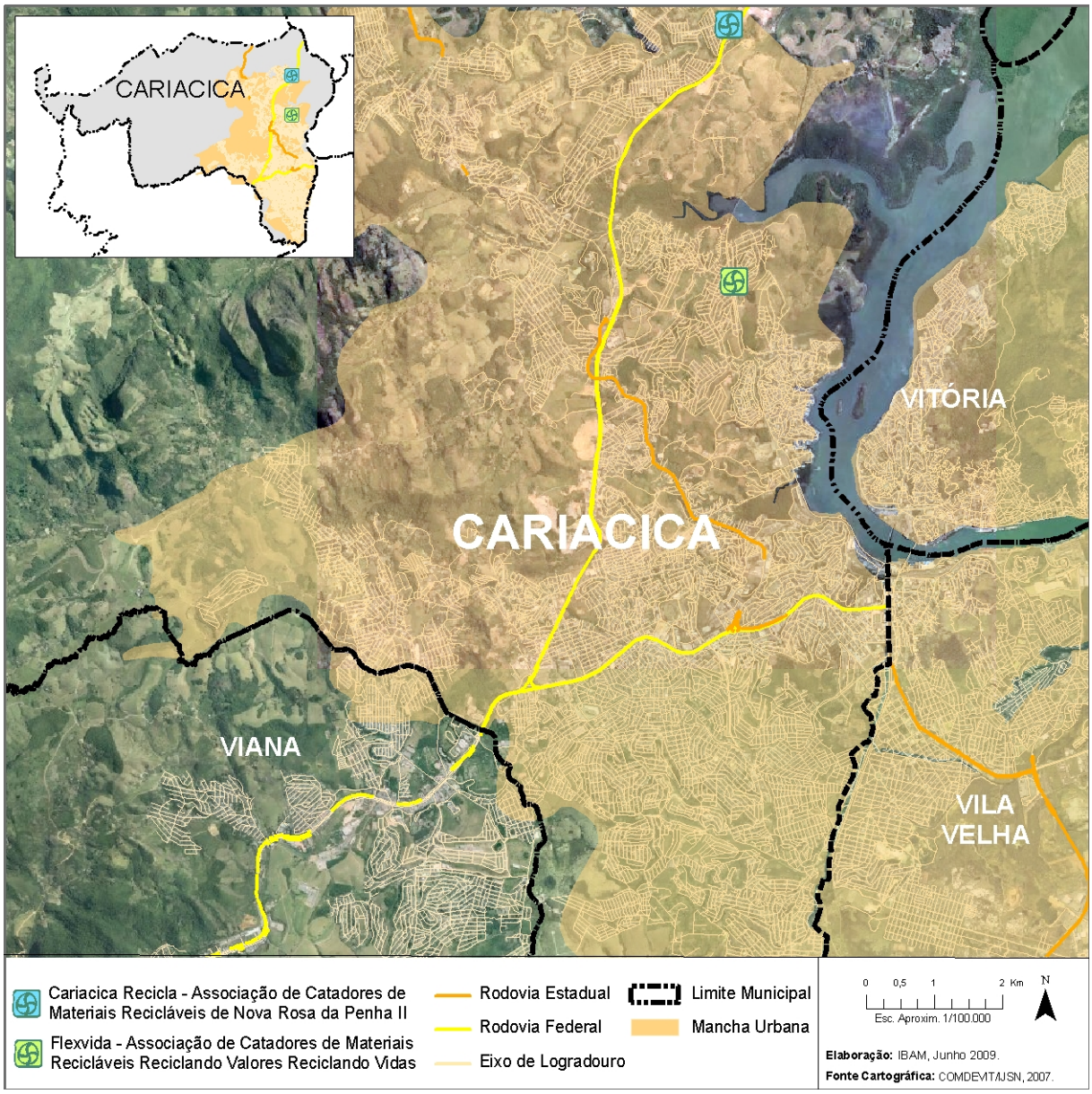


A Unidade de Triagem de Nova Rosa da Penha (NRP) chega a triar, por mês, cerca de 20 (vinte) toneladas de diversos tipos de materiais, tais como papéis, papelões, plásticos, vidros e metais (SEMMAM, 2009).

Para a construção e operacionalização da Unidade constituíram-se diferentes parcerias, dentre elas: Fundação Banco do Brasil, Marca Ambiental, SEBRAE e diversas empresas, que destinam seus resíduos recicláveis a esta Unidade.

O Município possui duas Associações de Catadores – Associação de Catadores Nova Rosa da Penha II e Flexvida - constituídas e outros catadores informais que desviam uma parcela, não mensurada, da coleta e aterramento, por meio da Coleta Seletiva.

Figura 21: Localização das duas organizações de catadores em atividade no Município

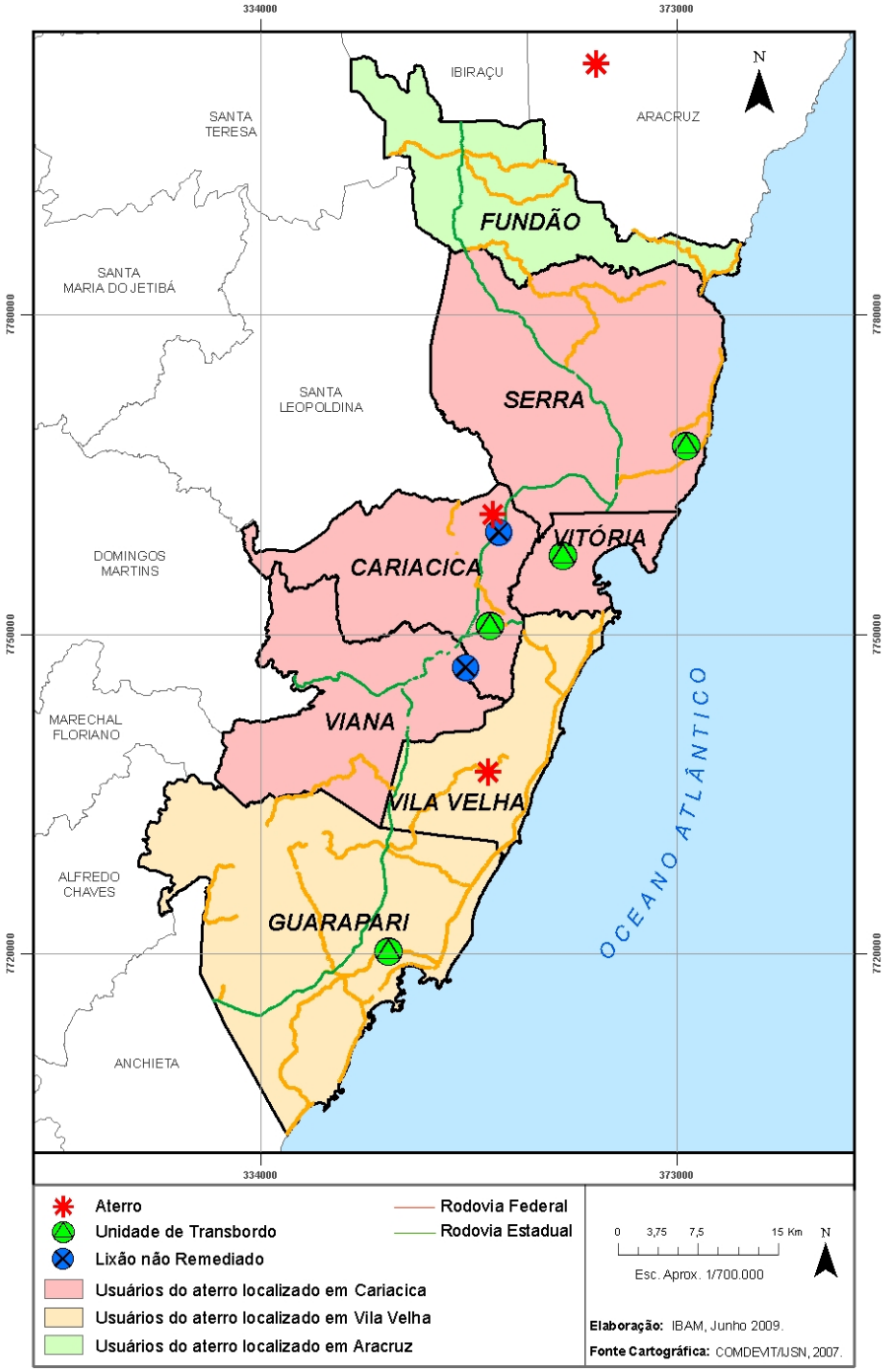


5.2.2. Tratamento e disposição final

As plantas modernas de disposição final de resíduos sólidos normalmente contam com diversas tecnologias operando simultaneamente, sempre em função dos tipos de resíduos e de obrigações legais e questões econômicas.

Desta forma, é comum uma central de tratamento de resíduos contar com células para aterramento, mas também com formas de tratamento, sempre em função do tipo de resíduo, podendo ser químico, biológico ou térmico.

Figura 22: Distribuição espacial dos locais de disposição final utilizados pelos Municípios da RMGV



Por meio do Contrato firmado com a Empresa Marca Ambiental, os resíduos sólidos urbanos são coletados em caminhões compactadores que, após realização de seus roteiros, dirigem-se à Unidade de Transbordo, situada no bairro Dom Bosco.

Completadas suas cargas e devidamente lonadas, as carretas são conduzidas ao aterro sanitário privado, também de propriedade da Empresa Marca Ambiental, para pesagem e aterramento dos resíduos em células licenciadas para Resíduos Classe II.

Figura 23: Carreta carregada de RSU e lonada para dirigir-se ao aterro sanitário



Os resíduos de serviços de saúde, após coleta, são também conduzidos ao aterro sanitário, licenciado para destinar este tipo de resíduo para incineração ou para células especiais, licenciadas para receber RSS.

Para os resíduos inertes, a Prefeitura não disponibiliza nenhum tipo de tratamento. Fica a cargo do gerador o seu acondicionamento, coleta e a destinação final.

O acesso à Central de Tratamento de Resíduos (CTR) MARCA pode ser realizado pelas principais rodovias que cruzam o Estado – BR-101 e BR-262. Sua localização é próxima aos principais centros de produção de resíduos: a 26km da capital de Vitória; a 23km do Município de Serra; a 32km de Viana; e a 16km do centro de Cariacica. Todos esses Municípios são atendidos pela empresa.

As informações apresentadas a seguir foram fornecidas pela empresa e descrevem o desempenho da Central de Tratamento de Resíduos Marca Ambiental (CTR Marca), relativamente ao Município de Cariacica.

A Central de Tratamento de Resíduos está localizada no Município de Cariacica, Espírito Santo e ocupa área de 2.207.255m², onde são realizados os serviços de disposição final dos resíduos sólidos gerados no Município de Cariacica. A central de tratamento é composta principalmente por células para aterramento dos resíduos, estando preparada para receber resíduos Classes I e II de Municípios, indústrias, portos, aeroportos, de estabelecimentos de serviços de saúde, dentre outros. O empreendimento é licenciado pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEAMA/ES).

Os serviços desenvolvidos incluem o tratamento do biogás produzido nas células do aterro sanitário, permitindo que a empresa atenda ao Protocolo de Quioto, habilitando-se ao processo de comercialização de créditos de carbono (2005), sendo o terceiro projeto aprovado pelo Governo Brasileiro – Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT/BR).
Entre outros projetos já existentes na CTR-Marca, destacam-se: oficina de papel reciclado, vassouras PET, telhas, tinta, sacolas plásticas e tijolos ecológicos – como também as que entraram em operação em 2007, artefato de fibra de coco (BioCOCO), as em fase de

implementação biodiesel a partir de óleo de fritura usado (BioMARCA) e as que serão criadas – adubo orgânico, reciclagem de eletroeletrônicos, dentre outros.

Atualmente a disposição final de resíduos classe II, está sendo realizada na Célula VIII, a qual está subdividida em 03 (três fases) ocupando uma área total de cerca de 21.400m^2.

A área atualmente licenciada está baseada no EIA/Rima – LP nº 089. A atual célula possui LO nº 185/2008.

A área disponível, para implementação de futuras células, passível de licenciamento é de aproximadamente 870 mil m^2.

Em função da quantidade atualmente recebida de resíduos, incluindo de outros Municípios e não apenas de Cariacica, estima-se vida útil de aproximadamente 25 anos.

Os quantitativos recebidos pela empresa, provenientes do Município de Cariacica são apresentados nas tabelas 8 e 9.

Tabela 8: Resíduos Classe II A

Empresa	Origem	Especificação	Peso (ton)
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA (Marca Ambiental)	CARIACICA	DOMICILIAR (Classe II A)	8066,55

Tabela 9: Resíduos de serviços de saúde

Cliente	**Origem**	Especificação	Peso (Ton.)
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA (Marca Ambiental)	CARIACICA	SERVIÇO DE SAÚDE INFECTANTE	21,28

O contrato firmado com a Prefeitura Municipal de Cariacica, referente a resíduos domiciliares (Classe II) é por pesagem e tem prazo de 24 meses, prorrogáveis por mais 24 meses. Para resíduos de saúde o contrato firmado com a Prefeitura tem a mesma validade e também é por pesagem.

Os contratos com os grandes geradores são feitos de acordo com a necessidade de cada cliente. A maioria dos contratos existentes são por pesagem do resíduo quando chegam a CTR. A validade do contrato estabelecido é em média de 1 ano.

Os seguintes projetos são desenvolvidos pela empresa:

- Células para Destinação Final de Resíduos Classes II A e B;

- Sistema de Tratamento dos Resíduos de Serviços de Saúde – Tratamento Térmico e Célula;
- Sistema de tratamento de Efluentes – Tratamento de chorume e de resíduos de fossa (resíduos com alto teor de umidade – Geotube);
- Sistema de tratamento de biogás - Flare;
- Células de resíduos classe I
- Área de Ecoindústrias: Papel reciclado;Tijolos ecológicos; Vassouras ecológicas produzidas a partir de garrafas PET;
- Grãos e Sacolas recicláveis;
- Fibra de coco;
- Produção de Biodiesel.

Entre os estudos realizados ou em andamento sobre os impactos ambientais ocasionados pelo empreendimento, destacam-se:

Estudo de passivo ambiental – Protocolo IEMA; Definição da nova malha amostral – águas subterrâneas; Tratamento de Chorume – Projeto CEFETES (Fapes); Estudo de diferentes combustíveis alternativos (Biogás, Biomassa e líquidos de origem vegetal e mineral) em termelétrica (CEFETES/SEBRAE/FINEP).

Em relação ao Licenciamento Ambiental a situação do aterro pode ser apresentada conforme demonstrado a seguir:

- Operação de Célula de Aterro Sanitário – Classes II A e B – LO nº 185
- Operação de Célula de Resíduo Classe I – LO nº 219
- Operação de Célula de Resíduos de Serviços de Saúde – LO nº 015
- Operação de Galpão de Estocagem Temporário de Classe I – LO nº 201
- Coleta e Transporte de Resíduos Industriais Classe I – LS nº 318
- Coleta e Transporte de Resíduos Classes II A e B e RSS – LO nº 049
- Coleta de Lixo de Bordo – LO nº 206
- Estação de Transferência de Resíduos – LO nº 073
- Sistema de Tratamento de Resíduos de Fossas Séptica – LO nº 012
- Sistema de Captação e Tratamento do Biogás – LS nº 118
- Sistema de Tratamento Térmico de RSS LI nº177
- Leito de Secagem – LO nº 265
- Sistema de Compostagem – LO nº035
- Fábrica de Vassouras e Tijolos Ecológicos LO nº 036
- Unidade de Estocagem e Tratamento de Resíduos Líquidos Oleosos – LI nº 108
- Unidade de Reciclagem de Fibra da Casca de Coco Verde – LO nº 332
- Fábrica de Reciclagem de Plásticos e Grãos – LO nº 014
- Unidade de Reaproveitamento de Óleo de Fritura Residual – LI nº 247
- Galpão de Triagem de Resíduos Sólidos Urbanos – LI nº 367

5.3. Caracterização dos serviços de limpeza urbana

5.3.1. Varrição, poda, capina e roçada

Os serviços de varrição de ruas e logradouros públicos são realizados pela própria Prefeitura, diariamente nas principais vias, e com frequência mínima de três vezes por semana nos demais locais.

Nas pequenas comunidades das áreas rurais os serviços de limpeza são realizados por uma equipe itinerante que trabalha de acordo com um cronograma de atendimento semanal. Dependendo do local, a limpeza pode ser realizada até duas vezes por semana, ou semanalmente. Por solicitação à Gerência de Limpeza da SEMSUT, as comunidades podem requerer a prestação extraordinária dos serviços de limpeza.

Os serviços de capina, roçada e podas são feitos pelos funcionários contratados pela Prefeitura, assim como os serviços de limpeza de bocas de lobo.

5.4. Fiscalização e controle da prestação dos serviços

A Secretaria Municipal de Serviços e Trânsito é o órgão responsável pela fiscalização do contrato para realização dos serviços de limpeza pública, celebrado entre a Empresa Marca Ambiental e a Prefeitura Municipal de Cariacica.

A comunicação entre o órgão municipal responsável pela prestação dos serviços de limpeza pública e a população é feita por meio do *site* da Prefeitura e do sistema de telefonia 0800.

Esporadicamente, são realizadas campanhas educativas que informam sobre os dias e horários de coleta nos diversos bairros.

6. ANÁLISE DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PELOS SNIS RS 2006

A presente síntese tem por objetivo extrair dos resultados obtidos no levantamento de campo uma análise da situação encontrada no Município em face da realidade regional e do cenário nacional que caracteriza a gestão dos serviços públicos de resíduos sólidos em nosso País.

Pretende-se com esta análise formular as conexões entre os diagnósticos municipais e o estudo de cenários e de estratégias de implementação futuras que deverão constar do Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDRS-RMGV), objeto central do Projeto.

Para construir uma base comum de análise que contemple os sete Municípios, de forma a traçar um panorama regional quanto às fragilidades e aos acertos da gestão empreendida, a análise adota alguns indicadores e parâmetros do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), especificamente do componente Resíduos Sólidos[27].

A partir de inferências feitas segundo faixas populacionais, natureza do gestor, tipo do prestador (se público ou privado), entre outros parâmetros, é possível analisar o desempenho de determinado serviço e assim traçar o desenho de estratégias de intervenção que podem implicar a diminuição de custos, o incremento da capacidade de remuneração dos serviços, a melhoria da qualidade da prestação.

Para a presente análise, toma-se por base o Diagnóstico dos Serviços de Resíduos Sólidos de 2006 que contempla uma amostra de 247 municípios que correspondem a 48,8% da população urbana brasileira. Neste Diagnóstico os Municípios foram agrupados em seis faixas de porte populacional.

Considerando a estimativa populacional de 2008 publicada pelo IBGE/DPE/COPIS, o Município de Cariacica é de 362.277 habitantes. Situa-se, portanto, na faixa 4 do SNIS que abrange os Municípios respondentes com população entre 250.001 a 1.000.000 habitantes.

Esta amostra que compreende 56 municípios equivale a 65,9% da quantidade total de Municípios brasileiros que possuem população nesta faixa. Cariacica responde ao SNIS. No entanto, na análise realizada interessa mais trabalhar com os valores médios do grupo de municípios dessa faixa para construir uma base comum de análise dos sete Municípios da RMGV, mesmo para aqueles que não respondem ao SNIS.

Além da variável populacional, outros parâmetros, apresentados na tabela 10, relacionados diretamente com os serviços de resíduos sólidos, justificam a inferência realizada nesta análise.

[27] O SNIS é o maior e mais importante sistema de informações do setor saneamento brasileiro. O Sistema apoia-se em um banco de dados, que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade sobre a prestação de serviços públicos de saneamento básico. O Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos é elaborado anualmente desde 2002 e constitui uma série histórica até 2006, ano da última publicação.

Tabela 10: Síntese de indicadores do SNIS-RS de 2006 para a faixa 4

Informação/Indicador	Valores Médios Faixa 4
Cobertura de coleta	97,9%; sendo: 27,7% com frequência diária
Agente executor é Empresa Privada (prestador)	57,4%
Terceirização da coleta em relação à massa coletada	95,5%
Per capita da massa coletada	0,82kg/hab/dia
Municípios com balança	94,6%
Existência de Coleta diferenciada de RSS	96,4%
Exportação de RSS p/tratamento e disposição final	29,5%
Unidades de Processamento em funcionamento (p/ a amostra total do SNIS RS 2006)	47,4% aterros sanitários; sendo: 44,4% operados por agentes privados 65,2% da massa total de resíduos 85,5% c/ licença de operação
Compartilhamento de unidades de processamento: galpões de triagem, unidades de incineração e aterros (p/ a amostra total do SNIS RS 2006)	15%; sendo: 70% aterros operados p/ agente privado 71% incineradores p/agente privado
Existe algum tipo de cobrança	73,2%; sendo: 82,1% p/ boleto do IPTU 10,3% por boleto específico 2,6% por tarifa 5,1% outras formas

Estes parâmetros gerenciais e operacionais que demonstram os valores médios apurados junto ao grupo de municípios que compõem a faixa 4 do SNIS/2006 revelam claramente a pertinência de se construir inferências deste com o Município de Cariacica, visando chegar a uma base de dados comum para a análise crítica do quadro diagnosticado, realizada sob uma perspectiva regional e um olhar metropolitano.

Apresenta-se na sequência o resultado da análise realizada para os seguintes indicadores:

- produtividade dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana;
- nível de geração e capacidade de recuperação por tipo de resíduo: Resíduos de Serviços de Saúde (RSS); Resíduos da Construção Civil (RCC) e materiais recicláveis provenientes de coleta seletiva;
- desempenho financeiro dos gestores (receita, despesa, remuneração dos serviços).

6.1. Produtividade

De acordo com os dados obtidos junto à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Transporte (SEMSUT), atualmente existem 446 funcionários que atuam nos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana no Município de Cariacica.

Destes, 327 são vinculados à Prefeitura Municipal de Cariacica e 119 são funcionários da empresa Marca Ambiental.

Considerando apenas o pessoal que trabalha nos serviços de coleta, transporte, transbordo são 106 funcionários contratados pela empresa. Na execução dos serviços de varrição e complementares trabalham 320 empregados, vinculados à PMC. Na área gerencial e administrativa atuam 20 funcionários, sendo 7 da PMC e 13 da empresa (incluindo serviços gerais).

A produtividade pode ser aferida por meio de dois indicadores: i) um, que correlaciona a quantidade de resíduos coletada por dia por cada empregado; ii) outro, mais amplo, que correlaciona o número de empregados com o número de habitantes.

Segundo informações obtidas junto à SEMSUT, em janeiro de 2009 foram coletada uma massa de resíduos sólidos domiciliares de 272t/dia o que corresponde a um per capita de 0,76kg/habitante/dia e uma massa de 8.066,55t/mês, de acordo com a informação cedida pela empresa Marca Ambiental.

Considerada a massa total de 272t/dia e o contingente de 106 empregados, tem-se uma produtividade do pessoal de coleta da ordem de 2.566kg/empregado/dia.

O valor médio da amostra da faixa 4 do SNIS 2006 é de 2.818kg/empregado/dia.

O outro indicador de produtividade associa número de empregados com o número de habitantes. Para este indicador, toma-se o número total de empregados, equivalente a 446 empregados e a população urbana de habitantes.

Apura-se, portanto, um indicador da ordem de 1,23 empregados/1.000 habitantes.

Não foi possível calcular o índice de produtividade dos serviços de limpeza urbana, em particular a varrição, por não se conhecer a extensão de sarjeta varrida no Município de Cariacica. Apesar deste Município responder ao SNIS, o dado sobre extensão de sarjeta varrida (Va 010, Va 011 e Va 012) não foi informado.

Registra-se, a título de informação, que o valor médio da faixa 4 do SNIS 2006 de 1,4km/empregado/dia.

Para completar a análise sobre produtividade, sob a ótica da organização dos serviços, cabe apurar a relação entre o pessoal que atua na área gerencial/administrativa comparativamente ao pessoal que atua na prestação dos serviços. A relação encontrada da ordem de 4,6%.

O valor médio da faixa 4 do SNIS 2006 que equivale a 10,6% (média da amostra total de 11,5%), chegando a alcançar na amostra valor máximo de 38,6%.

6.2. Nível de geração e capacidade de recuperação por tipo de resíduo: RSS; RCC e materiais recicláveis provenientes de coleta seletiva

Como anteriormente mencionado, a massa total de resíduos domiciliares em Cariacica encaminhada à área de transbordo para disposição final na CTR da Marca Ambiental é de 8.066,55t/mês, o que corresponde a um *per capita* da ordem de 0,76kg/habitante/dia.

RSS

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) gerados no Município de Cariacica são destinados para a CTR da empresa Marca Ambiental. Segundo informações obtidas junto a empresa a massa de RSS é de 21,28t/mês.

Convertido este valor para o per capita de RSS, tem-se aproximadamente 1,96kg/1.000 habitantes/dia e uma proporção de 0,27% da massa total de resíduos.

Os valores médios da faixa 4 do SNIS 2006 que indicam uma geração *per capita* de RSS de 5,41kg/1.000 habitantes/dia e uma proporção de RSS com relação à massa total de resíduos de aproximadamente 0,66%.

Os resultados obtidos para Cariacica podem indicar algum problema na apuração do dado ou algum tipo de deficiência na execução da coleta diferenciada de RSS.

RCC

De acordo com o levantamento realizado junto à SEMSUT, os resíduos da construção civil (RCC) são de responsabilidade dos geradores, desde a coleta até sua destinação final. A SEMSUT apenas orienta os interessados a contratarem uma empresa licenciada para exercer a atividade. O Município de Cariacica informou ao SNIS RS 2006 que a Prefeitura não executa o serviço de RCC, sendo este exercido apenas por autônomos (com caminhões tipo basculante ou carroceria ou com carroças.

A título de informação, registra-se que o valor médio extraído da faixa 4 do SNIS 2006 indica um *per capita* de RCC da ordem de 127,1t/1000habitantes/ano.

Em geral, o manejo de RCC não está bem equacionado no conjunto dos Municípios, o que confirma a necessidade de maior disciplinamento dos geradores e das empresas que prestam os serviços, submetendo-os aos procedimentos estabelecidos na Resolução Conama 307/02, incluindo neste esforço o papel do poder público na fiscalização dos grandes geradores e no apoio dos pequenos geradores, a exemplo dos carroceiros, visando reduzir o nível de impacto ambiental decorrente da disposição inadequada deste tipo de resíduo.

Coleta seletiva

Do conjunto de Municípios que integram a faixa 4 do SNIS 2006, 84,3% declararam que fazem a coleta seletiva. A modalidade predominante é a porta a porta (74,4%). A modalidade por

pontos de entrega voluntária (PEV) é verificada em 67,4%. É muito comum o Município combinar as duas modalidades de coleta seletiva.

De acordo com a amostra total do SNIS RS 2006, a coleta seletiva tipo porta a porta é realizada majoritariamente por organizações de catadores (51,2%), seguida pela Prefeitura (47,3%) e por último por empresas privadas (18,9%). Na coleta seletiva por PEVs, as proporções de acordo com a natureza do agente são 38,8%; 34,2% e 6,9%, respectivamente. Os resultados da amostra demonstram que para qualquer modalidade de coleta seletiva, as organizações de catadores são os principais agentes executores.

Segundo informações da SEMMAM, a Unidade de Triagem de Nova Rosa da Penha chega a separar uma quantidade de 20t/mês.

Considerando o Cariacica Recicla como o principal projeto de coleta seletiva no Município, chega-se a um índice de 0,67kg/habitante/ano de massa recuperada, feita a ressalva de que existem outras iniciativas pontuais de coleta seletiva no Município, mas que não são acompanhadas pela Prefeitura.

Os valores médios da faixa 4 do SNIS 2006 indicam que a massa coletada por meio de programas de coleta seletiva é de 7,8kg/habitante/ano e a massa recuperada deste total é de 2,9kg/habitante/ano.

Avalia-se, comparativamente ao valor encontrado na Unidade de Triagem de Nova Rosa da Penha, que o projeto Cariacica Recicla tem larga margem para expandir suas atividades, ampliando o potencial de reciclagem e de reaproveitamento.

Uma outra maneira para aferir o desempenho do Cariacica Recicla dependeria do conhecimento prévio do número de moradores que efetivamente contribuem com o projeto, separando e doando os materiais recicláveis para a Associação de Catadores que opera a Unidade de Triagem de Nova Rosa da Penha. Este tipo de análise ajudaria a avaliar a experiência como um projeto-piloto, visando sua expansão a outras áreas da cidade e a outros grupos de catadores que atuam informalmente no Município.

6.3. Desempenho financeiro dos gestores (receita, despesa, remuneração dos serviços)

O desempenho financeiro dos gestores, a quem cabe planejar, regular e fiscalizar a prestação dos serviços de resíduos sólidos, executada por agente público ou privado, pode ser avaliado mediante os parâmetros de (i) **custos envolvidos**; (ii) **receita arrecadada** com os serviços; e (iii) **despesa realizada** com os serviços de resíduos sólidos. A resultante desses parâmetros indicará o nível de autossuficiência financeira do Município com os serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana.

Visando aplicar a mesma metodologia de análise adotada para os outros indicadores, apresentam-se em seguida os valores médios que representam o desempenho financeiro do gestor, considerado o conjunto dos municípios que compõem a faixa 4 do SNIS 2006.

Custos envolvidos

Valores contratuais de coleta de RDO[28] terceirizada

- **R$ 60,78/t**

Custo dos serviços de limpeza urbana (RPU)

- **R$ 51,19/km**

Incidência do custo de coleta no custo total dos serviços de manejo

- Índice de **38,9%**.

Incidência do custo de varrição no custo total dos serviços

- Índice **27,9%**

Receita arrecadada

- **R$ 31,00 habitante/ano**. Registra-se que quase metade da amostra geral do SNIS 2006 não soube ou não quis informar a receita arrecadada com o manejo de resíduos sólidos urbanos. No conjunto dos 130 Municípios que informaram, tem-se uma receita média anual por habitante de R$ 31,00, com variação de R$ 8,64 na faixa 1 a R$ 89,27 na faixa 6 (para a faixa 4, este valor é de R$ 16,30/habitante/ano). Devido a tal dispersão, adota-se na presente análise o valor médio de R$ 31,00/habitante/ano apurado na amostra geral.

Despesa realizada

- corresponde a **6% das despesas correntes do município**. Varia de 3,7% na faixa 1 a 6,2% na faixa 6. Na faixa 4 corresponde a 6,1%.
- **R$ 62,28/habitante/ano**. Valor médio anual da amostra total do SNIS 2006 quando a despesa é rateada pela população urbana do Município.
- **R$ 50,40/habitante/ano**. Valor médio anual para a faixa 4 do SNIS 2006.

Receita x Despesa

- **50,2%** de auto-suficiência financeira da Prefeitura. Este indicador (amostra total) significa que a receita arrecadada com os serviços de manejo de resíduos sólidos paga a metade dos gastos para realizar os serviços. Para a faixa 4 este índice é de 38,9%.

Para desenvolver a análise sobre custos envolvidos para o Município de Cariacica, tomam-se como referência as informações obtidas junto à Secretaria Municipal de Finanças quanto ao contrato que o Município de Cariacica tem firmado com a Empresa Marca Ambiental.

No ano de 2008, o custo com os serviços de coleta, disposição final e locação de máquinas foi de R$ 16.350.855,00 (dezesseis milhões, trezentos e cinquenta mil, oitocentos e cinquenta e cinco reais).

[28] De acordo com o SNIS, os resíduos domiciliares (domésticos e comerciais) são representados pela sigla **RDO** e os resíduos públicos pela sigla **RPU**. Nesta análise foi adotada a mesma terminologia.

Os serviços de limpeza urbana (varrição de vias e logradouros públicos, capina, roçada, limpeza de bocas de lobo, entre outros serviços complementares) são executados diretamente pela Prefeitura. Segundo informações do Município de Cariacica ao SNIS RS 2006, o custo para a execução desses serviços é da ordem de R$ 1.794.600,00.

Tomando o valor global do contrato com a Marca Ambiental, de 16.350.855, somado ao valor declarado pela Prefeitura ao SNIS 2006 com os serviços de varrição e complementares, de R$ 1.794.600,00, chega-se a um total de R$ 18.145.455,00 ao ano.

Este montante gera um *per capita* de R$ 50,89/habitante/ano.

A despesa média anual da amostra da faixa 4 do SNIS 2006, de R$ 50,40/habitante/ano e o valor médio da amostra total é de R$ 62,28/habitante/ano.

Considerando a incidência do custo de coleta no custo total dos serviços de resíduos sólidos de 38,9% (parâmetro para a faixa 4 do SNIS 2006), tem-se que do montante global de R$ 18.145.455,00 cerca de R$ 7.058.582,00 são custos relativos apenas às atividades de coleta. Aplicado este valor à massa total coletada no Município, chega-se a um valor de R$ 72,92/t.

O valor médio da tonelada coletada por meio de contrato de terceirização para a faixa 4 do SNIS 2006 é de R$ 60,78/t.

Para se fazer uma análise do valor da tonelada tratada na CTR Marca Ambiental, seria necessário identificar no contrato os quantitativos previstos para locação de máquinas, para então se chegar ao valor da tonelada disposta em aterro sanitário, no caso de resíduos sólidos classe II A (domiciliares), e ao valor da tonelada de RSS, tratada termicamente ou disposta em célula específica.

Da análise empreendida, admite-se que o Município de Cariacica disponibiliza à sua população serviços de resíduos sólidos com bons índices de produtividade e de cobertura, especificamente para os resíduos domiciliares. Quanto ao desempenho financeiro do gestor, os valores encontrados para despesa média anual e valor da tonelada coletada estão em patamares razoáveis quando comparados aos valores médios da faixa 4 do SNIS 2006. Entretanto, os outros custos do contrato, referentes à disposição final dos resíduos e locação de máquinas não foram objeto de análise por falta de informações contratuais.

Quanto aos parâmetros de produtividade e de cobertura, os resultados demonstram que o Município de Cariacica precisa apropriar melhor os dados de geração dos resíduos da construção civil (RCC) e dos serviços de resíduos de saúde (RSS) para corrigir prováveis deficiências na forma de execução e de gerenciamento desses serviços. A mesma orientação se aplica à Unidade de Triagem do Cariacica Recicla, de maneira a apropriá-lo como um projeto-piloto para orientar a expansão do programa de coleta seletiva no Município.

No quadro nacional avaliado pelo SNIS, a atuação exclusiva da Prefeitura na prestação dos serviços de resíduos sólidos cai com o crescimento do tamanho do Município. É de fato o que ocorre no Município de Cariacica, onde se verifica a preponderância do agente privado na

execução dos serviços. Entretanto, a saída da Prefeitura da atividade de prestação dos serviços para entrada do agente privado deve se dar de forma planejada, em um ambiente de cooperação e não de exclusividade de qualquer uma das partes. A reserva de determinadas áreas e serviços sob a responsabilidade da Prefeitura e a qualificação da sua equipe de gestores e de técnicos ajuda o Município, como ente público, a exercer com eficiência o seu papel indelegável de planejamento, regulação e de fiscalização.

Nesta perspectiva, acredita-se que compartilhar esforços com os outros Municípios da RMGV para estruturar um órgão regional de planejamento, regulação e fiscalização, mediante gestão associada por meio de Consórcio Público, se configura em um dos cenários apontados pelos diagnósticos municipais, de maneira a atribuir ganhos de escala em todo o ciclo da gestão, com redução dos preços praticados na prestação dos serviços públicos de resíduos sólidos.

Tabela 11: Quadro-resumo

Informação/Indicador	**Faixa 4 do SNIS 2006** Valores Médios	**Município de CARIACICA** (Valores apurados em 2009)
Produtividade		
Pessoal de coleta	2.818kg/empregado/dia 1,6 empregados/1000 habitantes	2.566kg/empregado/dia 1,23
Pessoal de Varrição	1,4km/empregado/dia	-
Pessoal gerencial/administrativo em relação pessoal operacional	10,6%/11,5%	4,6%
Nível de Geração e Capacidade de Recuperação por tipo de resíduos		
Massa coletada de RDO+RPU	0,82kg/habitante/dia	0,76kg/habitante/dia
Massa coletada de RSS Relação de RSS por RDO +RPU	5,41kg/1000 habitantes/dia 0,66%	2,59kg/1000 habitantes/dia 0,27%
Massa coletada de RCC	127,1t/1000 habitantes/ano	-
Massa coletada p/ Coleta Seletiva Massa recuperada p/ Coleta Seletiva	7,8kg/habitante/ano 2,9kg/habitante/ano	- 0,67kg/habitante/ano
Desempenho Financeiro do Gestor		
Valores contratuais de coleta (RDO+RPU)	R$ 60,78/t	R$ 72,92/t
Custo dos serviços de limpeza urbana (RLU)	R$ 51,19/km	-
Índice do custo de coleta no custo total dos serviços de manejo	38,9%	Parâmetro faixa 4
Índice do custo de varrição no custo total serviços de manejo	27,9%	-
Receita arrecadada (amostra geral)	R$ 31,00/habitante/ano	-
Despesa realizada (amostra geral)	R$ 62,28/habitante/ano	R$ 50,89/habitante/ano

7. ASPECTOS SOCIAIS

7.1. Organização social

A história de organização social no Município de Cariacica é, em grande parte, semelhante a de outros Municípios da RMGV, na medida em que a sociedade passa a se organizar como resposta a um cenário local e metropolitano de deficiências em termos de condições de vida, agravadas pelo forte processo migratório, intensificação da industrialização e limitação de investimentos em infraestrutura urbana. Em paralelo a este cenário de dificuldades, Cariacica se destaca por um movimento de resistência que reivindica mudanças, sobretudo de cunho social.

7.1.1. Instrumentos de participação e controle social

Alguns dos exemplos das organizações que surgiram, sobretudo nas décadas de 1980, como resposta à situação social do Município, foram Comunidades Eclesiais de Base (CEB), Pastorais do Menor e da Criança, Associação de Mulheres de Cariacica, Buscando Libertação (AMUCABULI) e a Federação das Associações de Moradores de Cariacica. Além destas, destaca-se a existência do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cariacica e a Associação de Produtores do Município.

Em Cariacica o Orçamento Participativo (OP) vem sendo praticado há alguns anos. Considerando o seu importante papel como instrumento organizado e popular de democratização de informações e decisões, acredita-se que a sua prática seja, de alguma forma, reflexo de um nível de organização social presente no Município.

Além da sociedade civil, existem fóruns de discussão e participação constituídos no nível da Administração Pública – Conselhos Gestores e de Direito – que congregam, em sua maioria, representantes de entidades da sociedade civil, representantes do Governo Local e da Câmara Municipal.

Cada qual tem um nível de atuação e representatividade, mas de forma geral pode-se considerar que são importantes instrumentos de participação por meio de discussões, proposições e deliberações de políticas públicas para diversos setores. Destaca-se o Conselho Municipal de Meio Ambiente (CONSEMAC), que tem caráter deliberativo e está diretamente ligado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Outros Conselhos, como o de Iluminação Publica e o de Educação, também estão em atividade.

Outro importante espaço de participação são os comitês de bacia hidrográfica.
O Município integra o Comitê de Bacia do rio Jucu e o Comitê de Bacia do rio Santa Maria da Vitória.

7.1.2. Educação ambiental

Alguns dos principais projetos e ações em educação ambiental são descritos abaixo. Destaca-se o **Projeto Cariacica Recicla**, projeto de educação ambiental de maior interface com a temática dos resíduos sólidos e que vai além de ações ambientais. Além de erradicar o lixão

existente às margens da BR-101, em Nova Rosa da Penha II, o Projeto busca proporcionar qualidade de vida e geração de trabalho e renda às famílias de catadores de material reciclado. Neste contexto busca, também, estimular junto à sociedade a consciência ambiental através do cuidado com a produção, separação e destinação dos resíduos sólidos.

Projeto Anjos da Natureza – O projeto tem como principal foco a educação ambiental,a partir de uma dimensão mais ampla incluindo aspectos político, social, cultural, artístico, econômico e outros.

Projetos Povos e Mangues – Busca a preservação dos manguezais de Cariacica por meio de uma proposta de intervenção educacional e desenvolvimento social. O projeto é realizado por meio das Secretarias Municipais de Educação (SEME), Meio Ambiente (SEMMAM) e da Organização não governamental (ONG) Instituto BiomaBrasil.

Coleta Seletiva Solidária na PMC – O Projeto tem como objetivo a sensibilização e o treinamento de servidores, funcionários da limpeza, professores e alunos das escolas para a promoção da preservação ambiental por meio da redução da geração de resíduos e da coleta seletiva.

Sala Verde – Atividades direcionadas a alunos da rede municipal de ensino para proteção e cuidado com o meio ambiente.

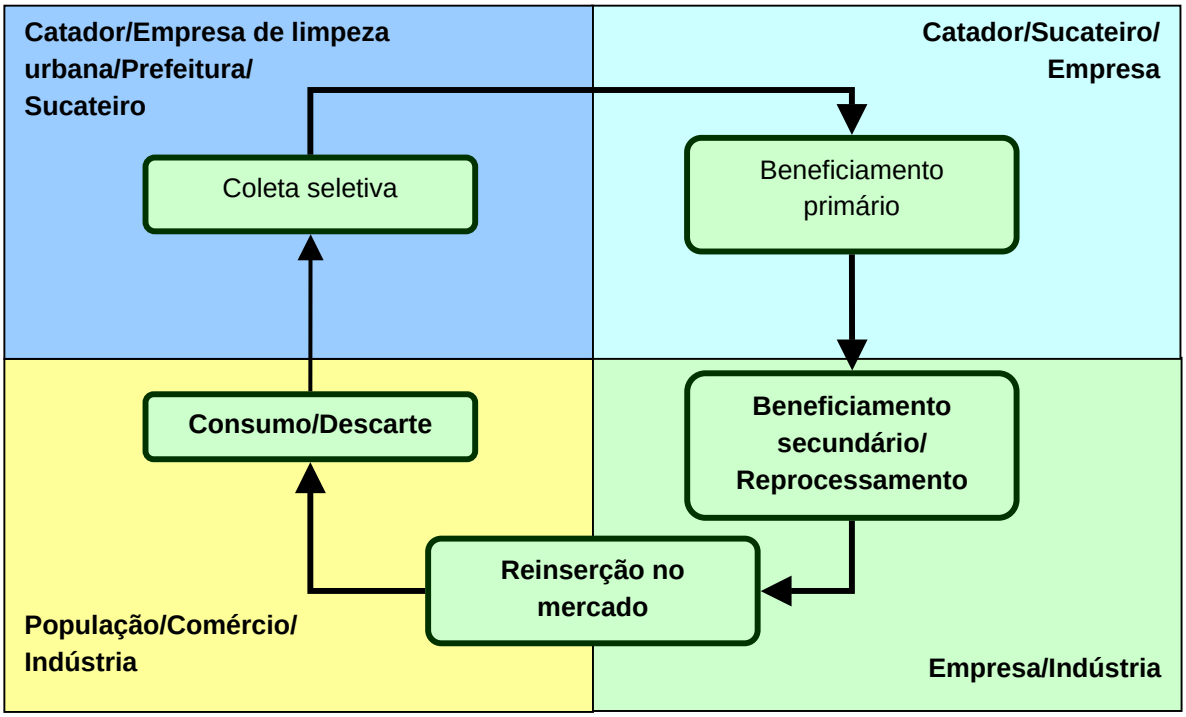
Projeto Caranguejo – A Prefeitura, catadores, comunidade e o IBAMA desenvolvem este projeto de educação ambiental.

7.2. Mapeamento dos agentes da cadeia produtiva de materiais recicláveis

A Cadeia Produtiva de Materiais Recicláveis é entendida, neste trabalho, como sendo a identificação e/ou criação de canais reversos dos materiais pós-consumo, tidos como resíduos no sentido de, após segregação, reutilização e reciclagem, permitir a reinserção destes em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, na perspectiva da não geração de rejeitos.

Entende-se, ainda, que esta cadeia inclui diversas etapas que vão desde o consumo de bens e o descarte de seus resíduos, até a reinserção destes em ciclos produtivos. Cada uma destas etapas depende, por sua vez, do envolvimento de um leque de agentes, que juntos permitem o fechamento da cadeia. Os agentes e atores recebem nomes diferenciados, de acordo com os materiais tratados, mas de maneira geral incluem a comunidade, catadores, sucateiros, empresas recicladoras e indústrias. A figura 24 apresenta de forma simplificada a dinâmica da cadeia produtiva.

Figura 24: Cadeia produtiva dos materiais recicláveis: etapas e atores



Fonte: IBAM, 2008

O Estado do Espírito Santo se destaca por suas ações voltadas ao fomento da cadeia produtiva de materiais recicláveis, como o Programa Capixaba de Materiais Reaproveitáveis (PCMR) que tem como objetivos a promoção do mercado de recicláveis e a elaboração de políticas públicas para o setor. Importantes resultados já foram alcançados com o Programa, como o estudo "*Análise Situacional da Cadeia Produtiva de Materiais Recicláveis na Grande Vitória"* (julho, 2006), o estudo intitulado *"Projetos para o Desenvolvimento da Cadeia de Recicláveis na Grande Vitória*" (junho, 2007) e a formação da Ecociência, uma rede de empresários do Espírito Santo atuantes na área do beneficiamento e reciclagem de materiais.

A fim de subsidiar a definição dos agentes que compõem a cadeia de materiais recicláveis no Município de Cariacica foi realizado um mapeamento durante os meses de abril e maio de 2009. Este mapeamento foi baseado em levantamento *in loco*, entrevistas com técnicos da Prefeitura Municipal, bem como em consultas a dados secundários. Os principais agentes mapeados foram catadores (organizados e não organizados), sucateiros/depósitos e empresas/indústrias beneficiadoras e recicladoras. O resultado deste levantamento é apresentado nas tabelas 12 a 14.

Tabela 12: Mapeamento de atores sociais da cadeia produtiva do Município de Cariacica

Atores Sociais	Total
Catadores não organizados	10
Catadores organizados	27
Depósito/Sucateiro/ Ferro-Velho	15
Empresas Recicladoras e Indústria	07

Tabela 13: Levantamento de sucateiros do Município de Cariacica

Nº	**Depósitos**	**Endereço/Bairro**
01	Eco Lógica Comércio de Material Reciclável	Vasco da Gama
02	Ferro-Velho Terminal	Alto Lage
03	Ferro-Velho Santa Cecília	Florida
04	Sucatas Queiroz ME	Campo Grande
05	Ferro-Velho Santa Clara II	Campo Grande
06	Ferro-Velho Dom Bosco	Dom Bosco
07	Ferro-Velho Campo Grande Ltda – ME	Campo Grande
08	Erotides Valdemar Paiva – ME	Porto Belo
09	Recicla Eco Social Indústria e Comercio	Alto Lage
10	Ecológica Indústria e Comércio Ltda – ME	Santo Antonio
11	Fábrica de Telhas Reciclados	Nova Rosa da Penha
12	Guasti Material de Construção Ltda	Vasco da Gama
13	Sucatas Material de Construção Brasil Ltda.	Sotelândia
14	Ferro-Velho Santa Clara	Campo Grande
15	Viplast Reciclagem de Materiais Plástico	Campo Grande

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cariacica, 2009

Tabela 14: Levantamento de empresas e indústrias recicladoras do Município de Cariacica (*)

Nº.	**Empresa Recicladora/Indústria**	**Endereço**
01	BELGO MINEIRA	Rua Leopoldina - Sotelândia
02	FABRICA DE TELHAS RECICLADOS	Rua 127, Nova Rosa da Penha II – Campo do Palmeira Referência: ponto final (ônibus)
03	RECICLA ECO SOCIAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO RECICLADOS	Cariacica
04	ECOLÓGICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAL RECICLÁVEL	Rua das Canelas – s/nº, bairro Santo Antonio
05	VIPLAST RECICLAGEM DE MATERIAIS PLÁSTICO	Rua Pernambuco – s/nº - Novo Brasil - Cariacica Referência: antes do posto de saúde
06	TECSEL METAIS	Rua São Paulo dos Apóstolos, nº. 5 - Tucum
07	PRIMA PLAST	Bairro Jardim América – Cariacica/ES

(*) Segundo levantamento da Ecociência, três outras empresas também estão localizadas no Município de Cariacica: Biococo, Marca Ambiental e Marca Recicla.

Cabe, contudo, comentar que, em decorrência de dinâmicas do próprio mercado de recicláveis, os atores da cadeia produtiva estão em constante mudança, especialmente catadores e sucateiros. Esta situação foi ainda mais intensificada em decorrência de crise mundial que também abalou negativamente o mercado de recicláveis causando quedas de mais de 60% no valor dos materiais comercializados pelos catadores (*A Gazeta*, 2009).

7.2.1. Catadores de materiais recicláveis

A atividade de catação está presente em todos os Municípios da RMGV, envolvendo mais de 900 catadores (Equipe local IBAM, levantamentos de campo). Em alguns Municípios a atividade se desenvolve de forma mais estruturada, caso de Cariacica, onde estão em atividade as Associações Nova Rosa da Penha II e Flexivida que reúnem, atualmente 27 dos 37 catadores mapeados no Município. Contudo, observa-se que apesar da existência de organizações de catadores em cinco dos sete Municípios da RMGV, apenas 14% dos catadores estão vinculados a alguma dessas organizações.

Uma característica singular observada no conjunto de Municípios é o fato dos catadores não trabalharem diretamente nos respectivos locais de disposição final, visto que a totalidade dos Municípios da RMGV encaminha os seus resíduos a aterros sanitários particulares, onde a catação é proibida.

A análise que segue toma como referência amostra definida para o conjunto de Municípios da RMGV e que, acredita-se subsidiará a definição de proposições regionais de fomento à cadeia produtiva de materiais recicláveis, na perspectiva de criação de melhores condições de trabalho e comercialização para os catadores.

A totalidade de catadores entrevistados na RMGV foi de 150[29], sendo 17% desses provenientes do Município de Cariacica. No anexo 3 apresenta-se em detalhes o embasamento estatístico adotado para definição da amostra bem como da distribuição da mesma entre o conjunto de Municípios na perspectiva de construção de um olhar regional.

A seguir apresenta-se uma análise detalhada dos catadores de Cariacica, da atividade de catação, bem como do seu processo de organização e participação.

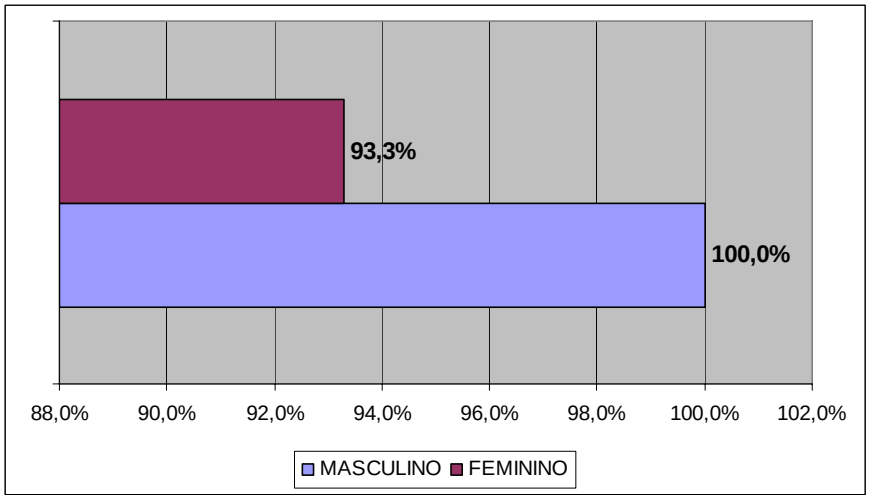
Perfil do catador

O universo pesquisado foi predominantemente feminino (60%), com idades variando entre 26 e 69 anos, com uma idade média de 54 anos. Em termos de condição civil constatou-se que a maioria dos catadores se dividia entre casados (60%) e solteiros (40%).

Observou-se ainda que a maioria dos entrevistados possui algum tipo de documentação (96%). Quando analisados por sexo, percebe-se que a totalidade das mulheres e 93% dos homens possuem documentação.

[29] Salienta-se que a maioria dos catadores entrevistados estava associada a uma das organizações identificadas no momento da entrevista.

Figura 25: Documentação civil



Do total de entrevistados, 92% residem no Município de Cariacica. Os demais são oriundos dos Municípios de Vila Velha, Viana e Vitória. Com relação à moradia, 84% possuem casa própria e 16% residem em casa alugada.

Em termos de escolaridade, 36% do total de entrevistados são analfabetos e 60% possuem ensino fundamental incompleto. Ainda, 4% deles estão envolvidos no programa de Ensino de Jovens e Adultos (EJA).

Situação familiar

De forma geral muitos catadores possuem algum membro da família que desempenha a mesma função. É necessário um conhecimento mais aprofundado da situação familiar do catador, visto que ações e políticas de inclusão social que visem proporcionar novas oportunidades ao grupo devem prever também a inclusão de seus familiares, igualmente desprovidos de acesso a direitos básicos, como educação e saúde.

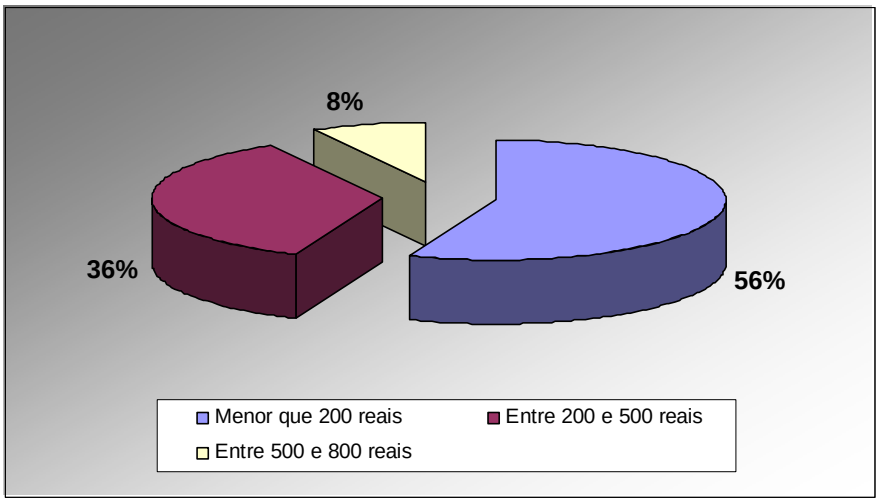
Além disso, um olhar também voltado para a família, permite identificar melhor potencialidades de superação da pobreza. Diversos programas sociais, como o Bolsa Família, tem na família o centro das atenções.

Em termos de número de filhos, 32% deles têm entre 1 a 2 filhos e 56% têm mais de 4 filhos. Destaca-se que 12% dos catadores entrevistados possuem entre 3 e 4 filhos.

Com relação à renda individual proveniente da atividade de catação, observa-se que a maioria dos entrevistados (56%) possui renda mensal inferior a R$200,00. Rendimento entre R$200,00 e R$500,00 representa 36% dos entrevistados, o que sugere que parcela significativa do grupo entrevistado apresenta rendimento inferior ao do salário mínimo. Como apontado na figura 26,

apenas 8% dos entrevistados alcançam renda superior a R$500,00. Em termos de média de rendimento mensal individual tem-se R$ 218,00. Quanto ao rendimento familiar, 56% dos entrevistados têm conhecimento da renda total da família que em média é de R$ 460,00.

Figura 26: Rendimento individual



Apesar da delicada situação econômica identificada no universo entrevistado, apenas 40% estavam inscritos em algum programa social no momento da entrevista. Aqueles benefícios sociais voltados para a criança e o adolescente, como o Bolsa Família, têm uma incidência no grupo de catadores com filhos, visto atender a 36% das famílias. Com relação a benefícios sociais, apenas 4% dos entrevistados paga benefícios, como o INSS.

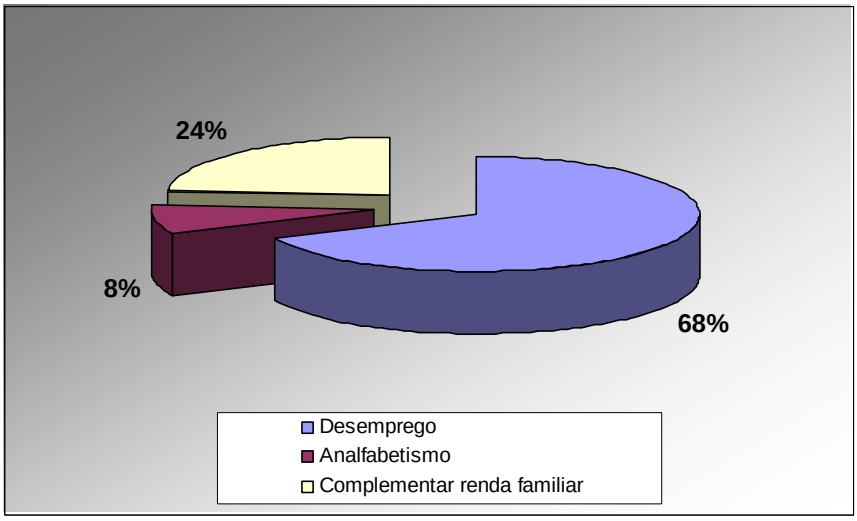
Observou-se que a renda média das famílias as coloca em situação de extrema pobreza, portanto constituindo público prioritário das políticas de transferência de renda para alívio imediato da extrema pobreza. O primeiro passo para a família receber algum benefício é a inscrição no programa. No âmbito federal esse procedimento é indispensável, já que o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico é a ferramenta de seleção dos beneficiários dos programas federais. Os Ministérios que disponibilizam programas, tais como Bolsa-Família, PETI, Luz para Todos, PróJovem, Acesso ao Trabalho (apoio à produção) e Tarifa Social de Energia Elétrica, utilizam o CadÚnico como banco de informações para a seleção do público beneficiário com aquele perfil. Dessa forma, a inscrição dessas famílias em programas sociais, tanto em âmbito municipal como em âmbito federal, por meio do CadÚnico, é uma estratégia decisiva de inclusão social.

A atividade de catação

Em Cariacica, 24% dos entrevistados desempenham a atividade de catação entre 1 e 4 anos e 20% são catadores há mais de 10 anos. O número mais expressivo de entrevistados (52%) está nesta atividade entre 5 a 10 anos. Apenas 4% deles catam há menos de um ano.

Quando consultados sobre os motivos que os levaram à catação, a maioria dos catadores (68%) apresentou o desemprego como principal razão e 24% dos entrevistados veem na catação possibilidade de complementação de renda.

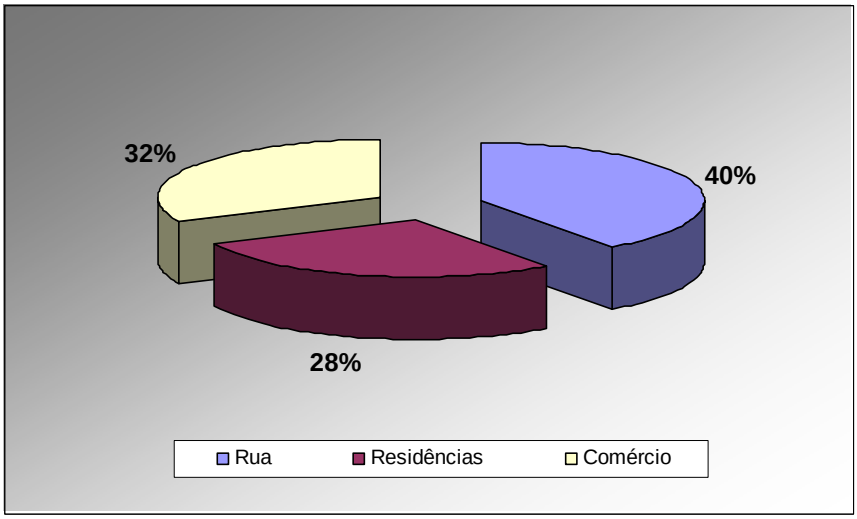
Figura 27: Motivação para trabalhar como catador



Em termos de condições de trabalho, observou-se que cerca de 64% dos entrevistados utilizam luvas, botas e/ou uniforme. Quanto a equipamentos disponíveis, em torno de 1/3 (36%) dos entrevistados possuem carrinho específico para a catação e 24% utilizam caminhão para a coleta de materiais. Em geral os equipamentos são próprios (28%), da organização (32%), destacando-se que 28% dos entrevistados não informaram esses dados.

Do total de entrevistados a maioria desenvolve a atividade de catação apenas no próprio Município de Cariacica e tem como principais locais de catação a rua, residências e comércios. Dois dos catadores catam também no Município vizinho de Serra. As horas dedicadas à atividade de catação estão entre 8 e 12 horas diárias para 88% dos entrevistados.

Figura 28: Local de catação

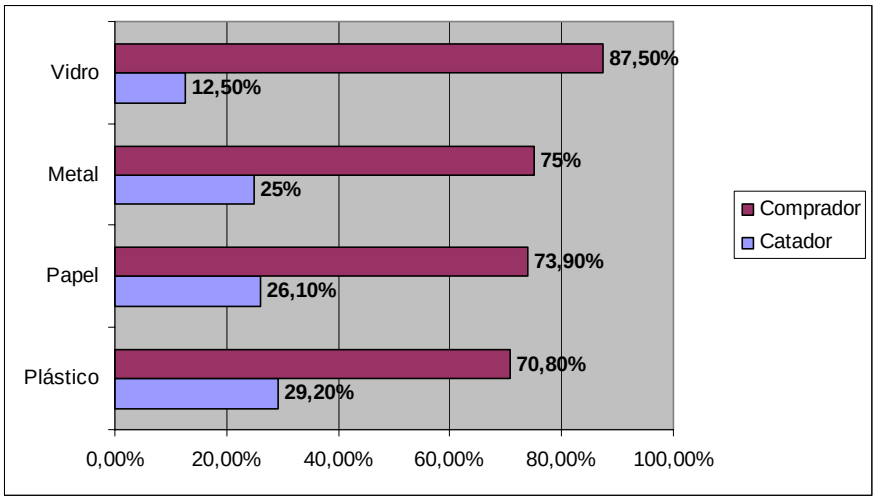


Os principais materiais coletados pelos catadores são plástico e papel/papelão, situando-se em seguida o metal e, por último, o vidro. Dentre os plásticos, o tipo mais comercializado é o de PET. No caso do papel/papelão destacam-se o papelão e no caso do metal a coleta de metais não ferrosos é mais expressiva.

Em termos de valor médio para cada um dos materiais comercializados, obteve-se R$ 0,49/kg no caso do plástico, R$ 0,11 para papel/papelão e R$ 1,72/kg no caso do metal. Já o vidro, majoritariamente garrafas são vendidas a R$ 0,03 a unidade.

Diferente do que foi observado em outros Municípios da RMGV, no caso de Cariacica o transporte dos materiais está a cargo, sobretudo, dos compradores. Observa-se ainda que, em geral, a comercialização não é feita com um único comprador.

Figura 29: Responsável pelo transporte do material para fins de comercialização



De modo geral o material é comercializado após beneficiamento do produto por meio, de segregação, prensagem e enfardamento. Ressalta-se que, apesar desta iniciativa, os valores praticados ainda são muito baixos. Além da agregação de valor por meio do beneficiamento, o aumento de escala pode ser uma outra alternativa para tentar alcançar melhores valores.

Quanto aos compradores, destaca-se que na maioria das vezes os entrevistados afirmaram vender os materiais a mais de um comerciante. Semelhante a outros Municípios da RMGV, em Cariacica alguns dos materiais beneficiados são vendidos a compradores localizados em outros Municípios. No caso do plástico, por exemplo, parcela significativa do material é comercializada com o Ferro-Velho do Sr. Virgilio, localizado em Vila Velha. O papel é também destinado a Vila Velha – Aparas Vitória – e o metal é comercializado com a Vilfer metais. Um dos compradores situados em Cariacica, dos mais citados pelos entrevistados, foi o Ferro-Velho do Alemão.

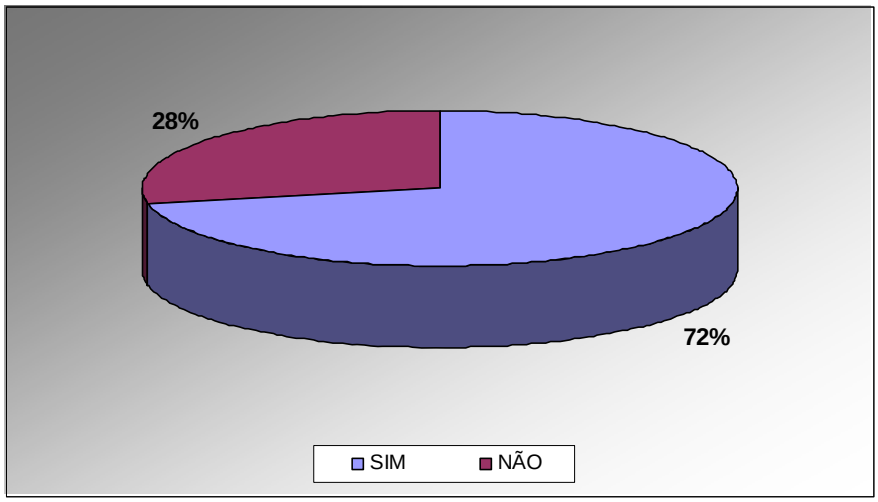
As condições de trabalho e comercialização descritas, bem como as limitações de equipamento e dependência dos compradores para o transporte, são alguns dos fatores que reforçam a necessidade de apoio à estruturação da atividade de catação e de inserção da mesma na perspectiva da cadeia produtiva de materiais recicláveis. O Programa Capixaba de Materiais Reaproveitáveis, que está em andamento no Estado, certamente terá um papel estratégico na implementação de ações e políticas para o setor.

Participação e organização

Diante das diversas deficiências a que está exposto este segmento da sociedade, incluindo-se aí a falta de acesso a direitos básicos, como saúde e educação, verificou-se ao longo deste capítulo a fragilidade operacional do trabalho que desempenham, pela falta de infraestutura e de conhecimentos e oportunidades de capacitação (76% dos entrevistados nunca participaram de cursos voltados para o cooperativismo e apenas 12% deles já participaram de cursos de beneficiamento de materiais). Mas essa situação também se deve à desarticulação que existe entre os catadores em um mesmo Município e destes com catadores que atuam nos demais Municípios da RMGV.

Do total de entrevistados, 72% estão vinculados à Associação Nova Rosa da Penha II.

Figura 30: Catadores organizados e autônomos



É verdade, contudo, que se por um lado a situação é bastante delicada, sobretudo diante das incertezas econômicas que atingem também aos catadores, por outro este segmento tem conquistado espaços importantes. Talvez o maior exemplo seja a criação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), em 1999, que hoje atua de forma descentralizada, com regionais distribuídas no país. Com maior espaço e legitimidade o catador passa, por meio do Movimento, a reivindicar direitos e reconhecimento pela atividade que desempenham.

Instrumentos legais em âmbito federal e também estadual vêm sendo criados para apoiar a atividade desempenhada pelos catadores. Em âmbito federal destaca-se o Decreto 5.940/2006. No Estado do Espírito Santo a minuta da política de resíduos sólidos vem sendo construída na ótica da cadeia produtiva de materiais recicláveis onde o catador exerce papel fundamental.
A seguir são apresentados alguns elementos que ajudam a conhecer melhor o nível de participação e organização dos catadores de Cariacica e, desta forma, refletir sobre possíveis ações de incentivo ao trabalho articulado e organizado.

Apesar de parcela importante dos entrevistados fazer parte da associação de catadores, quando indagados sobre o conhecimento de espaços institucionalizados voltados também para

os catadores, como o Fórum Estadual Lixo e Cidadania (FELC) e o Comitê Gestor de Resíduos Sólidos (COGERES), respectivamente 48% e 8% deles afirmaram ter conhecimento. Em âmbito federal reforça-se a necessidade de maior divulgação sobre o MNCR, apesar de em Cariacica 44% dos entrevistados dizerem conhecer a existência do Movimento. Destaca-se que um dos representantes regionais do MNCR atua neste Município.

Na perspectiva de melhor conhecer as relações institucionais dos catadores buscou-se averiguar a participação dos entrevistados em encontros promovidos pela Prefeitura. Um número expressivo (52%) afirmou já ter participado de algum encontro. Isso sugere uma sintonia entre as políticas locais e as necessidades dos catadores. O Projeto Cariacica Recicla, desenvolvido pela Prefeitura de Cariacica em parceria com a empresa Marca Ambiental, por exemplo, resgatou catadores do antigo lixão e apoiou a criação da Associação. Uma outra iniciativa apoiada por uma entidade da sociedade civil, em parceria com a Prefeitura, é o Projeto da Flexivida, que envolve catadores da localidade de Nova Canaã. Apesar de iniciativas locais, um maior compromisso do Poder Publico com programas de coleta seletiva que promovam a inserção social e econômica dos catadores se faz indispensável para a estruturação das organizações de catadores.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALOCHIO, Luiz Henrique Antunes (2007). **Direito do Saneamento: Introdução à Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/07**). São Paulo: Millennium. 194 p.

A GAZETA, Dia a Dia - **"A crise não perdoa nem quem vive da cata do lixo".** 20 de abril de 2009. Vitória, ES.

ARAÚJO, Marcos Paulo Marques (2008). **Serviço de Limpeza Urbana à luz da Lei de Saneamento Básico; Regulação Jurídica e Concessão da Disposição Final de Lixo**. Belo Horizonte: Editora Fórum. 442 p.

BATAL, Ana Lúcia Poubel (2009). Representante do Fórum Estadual Lixo & Cidadania. Entrevista pessoal.

Benedito, Antonio (2009). Gerente de Limpeza da Secretaria Municipal de Serviços e Trânsito. Entrevista pessoal.

BRAZ, Juliana (2009). Técnica da Secretaria de Municipal de Meio Ambiente e Representante do município no Conselho de Desenvolvimento Metropolitano da Grande Vitória – COMDEVIT. Entrevista pessoal.

CESAN – Companhia Espírito-Santense de Saneamento (2008). **Estimativa de Cobertura Água e Esgoto 2008 – 2011.** Espírito Santo.

COMDEVIT – Conselho de Desenvolvimento Metropolitano da Grande Vitória / IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves (2007). **Base Cartográfica**. Espírito Santo.

COOPTTEC – Cooperativa de Trabalho dos Técnicos Industriais e Tecnólogos do Estado do Espírito Santo / PMC – Prefeitura Municipal de Cariacica / SEMMAM – Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2006). **Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos de Cariacica.** Espírito Santo.

DA SILVA, Ariana (2009). Apoio administrativo da Secretaria Municipal de Serviços e Trânsito. Entrevista pessoal.

IBAM (2001). **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. José Henrique Penido Monteiro et al. Coordenação Técnica Victor Zular Zveibil, Rio de Janeiro.

IBAM (2006). **Manual de Gestión Integrada de Resíduos Sólidos Municipales em Ciudades da America Latina y el Caribe.** José Henrique Penido et all. Actualizado y adaptado por Gilson Leite Mansur y José Henrique Penido; Coordinación técnica de Karin Segala; Rio de janeiro.

IBAM (2008) **Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios do Litoral Piauiense.** Rio de Janeiro.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro. Disponível em: www.ibge.gov.br

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico Espírito Santo**. Disponível em: www.ibge.gov.br

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE-Cidades @ – Espírito Santo – Cariacica.** Disponível em: www.ibge.gov.br

IDEIAS – Instituto de Desenvolvimento Integrado para Ações Sociais / IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos / Serviço de Apoio a Pequenas e Micro-empresas – SEBRAE-ES / Banco de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo – BANDES (2006). **Análise Situacional da Cadeia Produtiva de Materiais Recicláveis da Grande Vitória.** Espírito Santo.

IDEIAS – Instituto de Desenvolvimento Integrado para Ações Sociais / IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos / Serviço de Apoio a Pequenas e Micro-empresas – SEBRAE-ES / Banco de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo – BANDES (2007). **Projetos para o desenvolvimento da cadeia de recicláveis na Grande Vitória.** Espírito Santo.

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **CIRSUCC – Comissão Interna de Resíduos Sólidos urbanos e da Construção Civil.** Apoio Técnico.

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves (2007). **Indicadores de Desenvolvimento do Espírito Santo – INDDES-municípios.** Espírito Santo. Disponível em: www.ijsn.es.gov.br

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves (2008). **Perfil Regional – Região Metropolitana da Grande Vitória.** Espírito Santo

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves (2009). **Espírito Santo em Mapas.** Espírito Santo.

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves (2009). **Síntese dos Indicadores Sociais do Espírito Santo**. Espírito Santo.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/ PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento / FJP – Fundação João Pinheiro (2003). **Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil**.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (2008). **Planejamento e Orientações para Implantação de Consórcios Públicos de Saneamento**.

MINISTÉRIO DAS CIDADES (2006) **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.** Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). Brasília

MINISTÉRIO DA FAZENDA (2008). **Perfil e Evolução das Finanças Municipais (1998 a 2007)**. Estados e Municípios. Disponível em: www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (1994). **Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde**. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. 2ª ed. Brasília-DF.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2001). **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**. Projeto Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde (REFORSUS) Brasília.

MINISTÉRIO DA SAÚDE / Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo – SESA (2007). **Caderno Municipal de Saúde – Cariacica.** Rede Nacional de Informação em Saúde – Espírito Santo.

PINTO, T.P. & GONZÁLES, J.L.R. (2005). **Manejo e Gestão de Resíduos da Construção Civil.** Manual de Orientação I e II. Parceria técnica entre Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente e a Caixa Econômica Federal.

PMC – Prefeitura Municipal de Cariacica (2009). **Sitio eletrônico**: www.cariacica.es.gov.br

PMC – Prefeitura Municipal de Cariacica (2003). **Cariacica VALE MAIS – Plano Estratégico da Cidade de Cariacica 2003 – 2022.** Espírito Santo.

PMC – Prefeitura Municipal de Cariacica. **Informações Contábeis no período de 2006 e 2007.**

PMC – Prefeitura Municipal de Cariacica / IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos / SEMA – Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (2009). **Parecer Técnico. Atividade: Destinação Final de Resíduos da Construção Civil. Assunto: Disposição Irregular de Resíduos Sólidos.** Espírito Santo.

ReCESA. (2007). **Plano de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: guia do profissional em treinamento: nível 2**. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Belo Horizonte. 96p.

ROMANI, Andrea Pitanguy (2004). **O poder público municipal e as organizações de catadores: formas de diálogo e articulação**. Rio de Janeiro: IBAM; CEF.

ROMANI, A. P & SEGALA, K (2007). **Agregando valor social e ambiental**. Projeto Mecanismo de Desenvolvimento Limpo aplicado a Resíduos Sólidos. Coordenação Karin Segala. IBAM, Rio de Janeiro.

SEDURB – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento (2008). **Projeto: Espírito Santo sem Lixão.** Espírito Santo.

SILVA, Florence Vasconcelos B., LAIGNIER, Irene Thomé Rabello, BORGO, Fabíola Samora, DE REZENDE, Paulo Sérgio Bueno, NEVES, Cristiano Alves (2007). **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado do Espírito Santo**. 24ª Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental.

SOUTO, Mirela Chiapani (2009). Gerente da Marca Ambiental. Entrevista pessoal.

VITÓRIA, C. ARQUIDIOCESANA (2007). **Relatório Anual Caritas 2007: Programas e Projetos Sociais Desenvolvidos**. Edição: Marilia Pelotti, editora GSA. Vitória.

ANEXOS

ANEXO 1

LEGISLAÇÃO FEDERAL

1. Constituição da República Federativa do Brasil;

Leis

1. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
2. Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe normas gerais de contratação de consórcios públicos;
3. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inc. XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;
4. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão de serviços públicos previstos no art. 175, da Constituição Federa;
5. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2007, que regulamento o art. 225, §1º, inc. I, II, III e VII, da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;
6. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
7. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1998, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;
8. Lei nº 10.308, de 20 de novembro de 2001, que dispõe sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos;
9. Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente.

Decretos

1. Decreto nº 6.017, regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos;
2. Decreto nº 3.524, de 26 de junho de 2000, que regulamenta a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente;
3. Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
4. Decreto 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei n° 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Resoluções

1. Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002, do CONAMA, que dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos;
2. Resolução nº 313, de 29 de outubro de 2002, do CONAMA, que dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;
3. Resolução nº 308, de 21 de março de 2002, do CONAMA, que dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em Municípios de pequeno porte;

4. Resoluções nº 228, de 20 de agosto de 1997, do CONAMA, que dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo;
5. Resoluções nº 037, de 30 de dezembro de 1994, do CONAMA, que adota definições e proíbe a importação de resíduos perigosos - Classe I - em todo o território nacional, sob qualquer forma e para qualquer fim, inclusive reciclagem/reaproveitamento;
6. Resolução nº 005, de 15 de junho de 1998, do CONAMA, que dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico;
7. Resoluções nº 006, de 15 de junho de 1988, do CONAMA, que dispõe sobre o licenciamento de obras de resíduos industriais perigosos;
8. Resolução nº 009, de 06 de janeiro de 2002, do CONAMA, que dispõe sobre manutenção de decisões de instâncias administrativas de auto de infração;
9. Resolução nº 006, de 19 de setembro de 1991, do CONAMA, que dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos;
10. Resolução nº 002, de 22 de agosto de 1991, do CONAMA, que dispõe sobre adoção ações corretivas, de tratamento e de disposição final de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações ou abandonadas;
11. Resolução n.º237, de 1997, do CONAMA, que dispõe sobre as unidades de tratamento de resíduos sólidos especiais, notadamente originários de industrias, serviços de saúde e agricultura, e urbanos, inclusive provenientes de fossas, deverão ser submetidos ao licenciamento ambiental, porque são consideradas potencialmente poluidoras (art. 2º, §1º);
12. Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999, do CONAMA, que estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados;
13. Resolução n.º258, de 1999, do CONAMA, que determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis;
14. Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001, do CONAMA que dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;
15. Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001, do CONAMA, que estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva;
16. Resolução nº 005, de 5 de agosto de 1993, do CONAMA, que estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;
17. Resoluções nº 009, de 31 de agosto de 1993, do CONAMA, que estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado;
18. Resolução n.º307, de 2002, do CONAMA estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
19. Resolução n.º358, de 2005, do CONAMA dispõe sobre o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos de serviços de saúde;
20. Resolução n.º307, 1999, do CONAMA, que dispõe sobre o projeto de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil a ser elaborado pelo gerador;
21. Resolução n.º401, de 2008, do CONAMA, que dispõe sobre o plano de gerenciamento de pilhas e baterias de responsabilidade dos fabricantes nacionais e importadores;

22. Resolução n.º404, de 2008, do CONAMA, que estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

LEGISLAÇÃO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Leis

1. Lei Complementar (LC) n.º318/05, que instituiu a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) que é articulada e coordenada pelo COMDEVIT, tendo por finalidade atender funções públicas de interesse comum;
2. Lei estadual n.º9.096/08, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico (PESB) reservou ao Estado competência para gerir os serviços de saneamento básico que possuam relação direta com a função pública de interesse comum na esfera metropolitana;
3. Lei n.º2.282, de 1967, que criou a Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN);
4. Lei n.º8868, de 2008, que ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consórcio Público para o Tratamento e a Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para Região Doce Oeste do Estado do Espírito Santo (CONDOESTE);
5. Lei n.º8869, de 2008, que ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consórcio Público para o Tratamento e a Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para Região Norte do Estado do Espírito Santo (CONORTE);
6. Lei n.º8981, de 2008, que ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consórcio Público para o Tratamento e a Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para Região Litoral Sul do Estado do Espírito Santo (CONLISUL);
7. Lei n.º8982, de 2008, que ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consórcio Público para o Tratamento e a Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para Região Sul Serrana do Estado do Espírito Santo (CONSUL);
8. Lei n.º4.126, de 1988 estabelece a política estadual de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, cabendo ao Sistema Estadual do Meio Ambiente implantá-la;
9. Lei n.º4.701, de 2002, Política Estadual de Meio Ambiente (PEMA), estatui normas para o gerenciamento de resíduos sólidos especiais e, ainda, submete as unidades de tratamento e de disposição final desses resíduos ao prévio licenciamento ambiental;
10. Lei n.º5.818, de 1998, Política de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo (PGRHEES), estatui diretrizes e normas sobre a política estadual de recursos hídricos (art. 1º) e, ainda, a respeito dos instrumentos para efetivação dessa política;
11. Lei n.º8.960, de 2008, que instituiu o Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo (FUNDÁGUA), que tem por finalidade conferir suporte financeiro e auxiliar na implantação da PGRHEES (art. 1º);
12. Lei Complementar n.º248, de 2002 cria o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), autarquia dotada de autonomias técnica, administrativa e financeira, vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) (art. 1º);
13. Lei n.º4.701, de 1992, Política Estadual de Meio Ambiente, prevê que a responsabilidade pela disposição final de resíduos poluentes, perigosos ou nocivos é do gerador;
14. Lei n.º6.863, de 2001, ao alterar a Lei n.º2.282/67, estatui como objetivo da CESAN planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar, industrialmente, serviços de

abastecimento de água, esgotos sanitários, coleta e tratamento de lixo e combate a vetores (art. 4º).

Decretos

1. Decreto nº. 1730-R, de 1º de setembro de 2006, instituiu o Comitê Gestor de Resíduos Sólidos – COGERES.

LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CARIACICA

Leis

1. Lei Orgânica Municipal de Cariacica (LOMC), art. 9º, inc. I, item 4, alínea "l", reitera a competência reservada ao Município para organizar e prestar, direta ou indiretamente, por meio de concessão ou permissão, sempre precedida de licitação, o serviço de limpeza pública urbana, remoção e disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza;
2. LOMC, em seu art. 198, estatui que a políticas e as ações de saneamento básico têm natureza pública, competindo ao Município, no âmbito de sua atuação, a oferta, a execução, a manutenção e o controle de qualidade dos serviços deles decorrentes;
3. Lei n.º546, de 1971, Código de Obras e Posturas de Cariacica (COPC), com alterações posteriores, que, certamente, tem influência sobre a gestão do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
4. Lei n.º4.614, de 2008, que dispõe sobre o recolhimento de pneus inservíveis, sua reciclagem e utilização;
5. Lei n.º3923, de 2001, que proíbe a disposição em território local de resíduos sólidos de outros Municípios;
6. Lei n.º4.548, de 2007, que institui o Pegamóvel – programa de coleta de objetos volumosos;
7. Lei n.º4.526, de 2007, que dispõe sobre a criação de usina ou unidade de triagem;
8. Lei n.º4.226, de 2004, que cria o programa "Feira Limpa" a ser implantado nas feiras livres municipais, determina a colocação de recipientes adequados para acondicionamento dos resíduos sólidos gerados nas feiras, cabendo à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e a de Meio Ambiente gerenciarem o projeto em exame;
9. Lei Complementar n.º18, de 2007, Plano Diretor Municipal de Cariacica (PDMC), que tem, dentre os seus objetivos, a universalização dos serviços de saneamento ambiental, notadamente de coleta e disposição de resíduos sólidos (art. 7º, inc. V);
10. Lei Complementar n.º16, de 2006, Código Tributário Municipal de Cariacica (CTMC), que disciplina o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), que tem como fato gerador a prestação de serviços, previstos em listagem legal, ainda que esses não se constituam como atividade preponderantemente do prestador (art. 86), destacando-se, dentre eles, o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (itens 7.09 e 7.10);
11. Lei n.º 3923, de 2001, dispõe sobre os resíduos sólidos domiciliares, hospitalares (art. 1º);
12. Art. 199, da LOMC, assegura a participação da população no estabelecimento das diretrizes da política dos serviços de saneamento básico, notadamente de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

ANEXO 2

Informações contábeis do Município no período de 2006 a 2007

A – Receita Arrecadada por Categoria Econômica em Valores Correntes (R$)

RECEITAS	2006	2007
Receitas Correntes	**189.090.211**	**232.896.173**
Receitas Tributárias	***27.512.897***	***37.477.224***
Impostos	25.193.935	34.332.025
Tributos Imobiliários (IPTU+ITBI)	3.822.040	5.332.575
Tributos Mobiliários (ISS)	19.121.294	25.210.751
Outras Receitas Tributárias	2.250.601	3.788.700
Taxas	2.318.962	3.145.199
Taxa de prestação de serviços	1.744.645	2.046.057
Taxa de coleta de lixo	-	-
Demais taxas	1.744.645	2.046.057
Taxa para exercício do poder de polícia	574.317	1.099.141
Contribuição de Melhoria	-	-
Receitas de Contribuições	***8.808.591***	***8.407.592***
Receitas Patrimoniais	***3.913.022***	***3.186.098***
Receita de Serviços	***-***	***-***
Tarifa de coleta de lixo	-	-
Demais receitas de serviço	-	-
Transferências Correntes	***142.529.865***	***175.921.895***
Quota-parte FPM	28.965.531	32.509.053
Quota-parte ICMS	44.406.433	51.840.702
Quota-parte IPVA	5.389.338	6.926.524
Transferências do FUNDEB	39.259.777	58.388.819
Demais transferências	24.508.786	26.256.798
Outras Receitas Correntes	***6.325.834***	***7.903.363***
Dívida Ativa tributária	4.140.920	5.298.849
Dívida Ativa não tributária	-	-
Outras	2.184.915	2.604.514
Receitas de Capital	**7.665.602**	**11.975.450**
Operações de Crédito	***1.599.550***	***-***
Alienação de Bens	***-***	***-***
Demais Receitas de Capital	***6.066.052***	***11.975.450***
Dedução p/ Formação do FUNDEF	***(11.292.598)***	***(15.361.129)***
Receitas Intraorçamentárias	***-***	***-***
TOTAL	185.463.214	229.510.494

B – Despesa Realizada por Categoria Econômica em Valores Correntes (R$)

Grupos de Natureza de Despesa	2006	2007
Pessoal e Encargos	93.677.976	119.750.004
Juros e Encargos	2.183.823	2.493.153
Outras Despesas Correntes	49.468.623	58.019.129
Material de Consumo	*4.238.965*	*4.566.459*
Serviços de Terceiros - PF	*1.018.939*	*1.492.173*
Serviços de Terceiros - PJ	*26.018.580*	*39.386.918*
Subvenções Sociais	-	-
Demais Despesas Correntes	*18.192.139*	*12.573.579*
Investimentos	19.974.472	29.836.928
Inversões Financeiras	-	-
Amortização de Dívida	2.099.789	3.828.521
Outras Despesas de Capital	-	-
DESPESA TOTAL	167.404.683	213.927.735

C - Despesa Realizada por Função em Valores Correntes (em R$)

Funções	2006	2007
Legislativa	6.452.503	7.347.061
Judiciária	49.113	35.027
Administração	25.385.757	54.941.220
Agricultura	1.318.683	421.267
Cultura	245.678	322.118
Educação	65.753.211	84.248.423
Urbanismo	14.971.402	30.468.262
Gestão Ambiental	381.870	171.125
Saúde	21.261.273	5.231.210
Assistência Social	1.674.829	2.446.226
Comércio e Serviço	71.268	159.578
Direito da Cidadania	2.300.838	1.600.337
Energia	5.544.884	7.922.676
Indústria	110.614	288.485
Previdência Social	8.544.628	-
Habitação	364.199	39.459
Desporto e Lazer	95.068	193.025
Encargos Especiais	12.878.866	18.092.236
DESPESA TOTAL	167.404.683	213.927.735

ANEXO 3

Definição estatística das amostras para aplicação dos questionários direcionados a catadores, depósitos e empresas/indústrias recicladoras

CATADORES

Para a definição estatística do tamanho da amostra para a categoria Catadores, adotou-se o cálculo para amostra estratificada.

A fórmula para amostra tipo estratificada para universos inferiores a 100.000 elementos é a seguinte:

$$n = \frac{\sigma^2 . p . q . N}{e^2 (N-1) + \sigma^2 p.q}$$

n = tamanho da amostra.
σ^2 = nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão.
p = percentagem com a qual o fenômeno se verifica.
q = percentagem complementar (100-p).
N = tamanho da população.
e^2 = erro máximo permitido.

Para o cálculo da amostra para os sete Municípios da RMGV, foram adotados os seguintes parâmetros:

n = ?

σ^2 = nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão

Esta variável refere-se à área da curva normal definida a partir dos desvios-padrão em relação à média. De acordo com a curva normal, tem-se:
1 desvio padrão = 68% de representatividade
2 desvios = 95,5% de seu total
3 desvios = 99,7% da amostra ou população

Adotado $\sigma^2 = 2$

p = percentagem com a qual o fenômeno se verifica
q = percentagem complementar (100-p)

N = tamanho da população/universo de catadores

e^2 = erro máximo permitido

Sabe-se que quanto menor o erro considerado maior o tamanho da amostra. Como o universo em nosso caso é muito pequeno (a fórmula utilizada permite trabalhar universos de até 100.000), adotamos o erro equivalente a 10%.

Aplicado o mesmo percentual aos catadores organizados e não organizados para se obter a amostra estratificada composta por: **X catadores não organizados e Y catadores organizados**

DEPÓSITOS/ SUCATEIROS/ FERROS-VELHOS; EMPRESAS RECICLADORAS E INDÚSTRIAS

Para o cálculo dos demais agentes da cadeia produtiva – depósitos/sucateiros/ferros-velhos; empresas recicladoras e indústrias – foi adotada a amostra simplificada, porque estas não são categorias estratificadas em si mesmas.

A fórmula para amostra simplificada é a seguinte:
Um passo importante antes de iniciar o cálculo do tamanho da amostra é definir qual o erro amostral tolerável para o estudo que será realizado.

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

onde:
n_0 é a primeira aproximação do tamanho da amostra
E_0 é o erro amostral tolerável (Ex.: 2% = 0,02)

$$n = \frac{N.n_0}{N + n_0}$$

onde:
N é o número de elementos da população
n é o tamanho da amostra

Adotado um erro amostral tolerável de 10% (0,1),

Como o universo é muito pequeno, o tamanho da amostra fica muito próximo do tamanho do universo. Dessa forma, não se aplicaria o cálculo estatístico para definição de amostra.
Neste sentido, tomou-se como referência o resultado do tamanho da amostra encontrado para a categoria de catadores no Município de Vitória para estimar o tamanho da amostra dos demais agentes da cadeia produtiva para todos os Municípios da RMGV. Dessa forma, o

mesmo percentual encontrado para a categoria “catadores” em Vitória foi aplicado aos outros Municípios da RMGV para se chegar à amostra para os demais agentes da cadeia produtiva.

Para balizar esta estimativa, foram tomados como parâmetros: i) a população do Município; ii) o número de associações de catadores existente no Município; iii) influência de atividade turística.

O quadro-resumo apresentado em seguida traz os resultados do tamanho da amostra para aplicação dos Questionários 3, 4 e 5, especificada para cada um dos sete Municípios da RMGV.

Tabela 15: Amostra para Aplicação dos Questionários 3, 4 e 5 - PDRS_RMGV

Município	**Catadores**						**Depósitos/Sucateiros/ Ferros-Velhos**		**Emp/Ind. Recicladoras**	
	Não Org.	Org.	Total (Map.)	**Amostra**	Não Org.	Org.	Total (Map.)	**Amostra**	Total (Map.)	**Amostra**
VITÓRIA	254	46	300	44	37	7	29	4	-	-
Vila Velha	370	16	386	15	14	1	31	5	-	-
Serra	150	28	178	41	34	7	12	2	-	-
Cariacica	10	27	37	25	7	18	15	2	-	-
Guarapari	100	25	125	25	21	4	01	-	-	-
Fundão	0	0	-	-	-	-	03	-	-	-
Viana	10	0	10	0(*)	-	-	03	0	-	-
RMGV									30	5
Total Questionários				**150**	113	37		**13**		**5**

(*) Viana: por se tratar de amostra estratificada, a não ocorrência do fenômeno (catadores organizados) implica resultado zero da amostra. Se aplicada a simplificada, o tamanho da amostra (9) se aproxima muito do tamanho do universo (10), por este ser muito pequeno.

Map: Mapeamento dos Atores Sociais

Total de Questionários para a RMGV = **168**

Catadores: 113 (não organizados) e 37 (organizados) – *observa-se que não foi possível manter a proporção indicada entre catadores organizados e não organizados*

Depósitos/Sucateiros/Ferros-Velhos: 13

Empresas/Indústrias Recicladoras: 05