



Relatório de Auditoria Operacional nas Atividades de Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares Urbanos do Município de Castanhal/PA.

Processo n.º 201118661-00

Unidade: Secretaria Municipal de Obras do Município de Castanhal-PA

Modalidade: Auditoria Operacional

Ato originário: Portaria n.º 0860/2010 – TCM de 17/07/2010, alterada pela Portaria n.º 1468/2010 – TCM de 07/12/2010.

Objetivo: Realizar auditoria operacional nas atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal, com objetivo de avaliar a eficácia e efetividade dessas atividades, com vistas a fornecer dados que possibilitem verificar se a gestão do sistema de manejo dos resíduos sólidos domiciliares desse município apresenta vulnerabilidades que possam comprometer o seu adequado funcionamento.

Período abrangido pela auditoria: 2010/2011

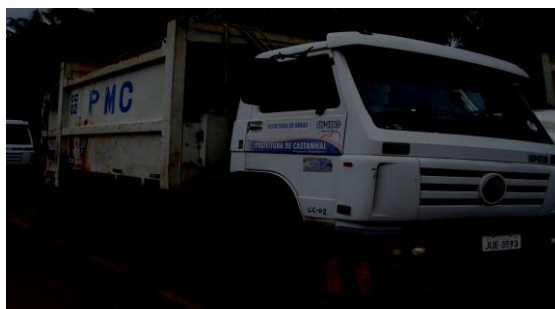
Período de realização da auditoria: 2010/2011

Monitora: Glória Merola - TCU

A Tabela 1 apresenta a **Equipe de Auditoria:**

Tabela 1: Equipe de Auditoria

Analista	Matrícula	Cargo	Lotação
Alcimar Lobato da Silva	69062700	Controlador	6ª Controladoria
Elisa do Socorro Melo Resque	500000363	Analista de Controle Externo	Promoex
Georgina B. Pantoja Quaresma	500000265	Analista de Controle Externo	DAM/Promoex
Mário Augusto Medina Viana	500000310	Analista de Controle Externo	Promoex
Renato Marinho Meira Mattos	500000419	Chefe de Divisão	Ass. de Obras





TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ

Programa de Modernização do Sistema de Controle Externo dos Estados, Distrito Federal e Municípios Brasileiros – PROMOEX - Auditoria Operacional - Saneamento Básico

Manejo de Resíduos Sólidos – Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares Urbanos

BELÉM-PARÁ
NOVEMBRO/2011



Trav. Magno de Araújo, 474, Bairro do Telégrafo - CEP nº 66.113-050 - Belém - Pará



3210.7500 (Geral) 3210.7830 (PROMOEX)



AGRADECIMENTOS

Os trabalhos de auditoria operacional somente apresentam resultados satisfatórios, quando estabelecida uma relação de parceria efetiva, entre a equipe de auditoria, os dirigentes e os técnicos da ação auditada. Por isso, pensa esta Equipe, que deva registrar alguns agradecimentos especiais:

Ao Exmo. Prefeito Municipal de Castanhal, Sr. Helio Leite da Silva, aos dirigentes e servidores da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo pela receptividade, cordialidade, colaboração, apoio e providências necessárias para a realização desta auditoria.

Agradecimentos especiais registramos a Coordenadora da Unidade de Controle Interno da Prefeitura Municipal de Castanhal-PA, Sra. Lady Francis Araújo Rodrigues que, de forma direta ou indireta, não mediu esforços em colaborar com a realização desta auditoria, e ainda, contribuiu com a apresentação de documentos, fornecimento de dados e informações de suma importância ao desenvolvimento dos trabalhos.

Nesse norte, registra-se agradecimentos também, aos Vereadores que compõem a Comissão Parlamentar Permanente de Meio Ambiente e aos Conselheiros do Conselho Municipal de Saúde pela valiosa contribuição, participação, esclarecimentos e sugestões coletados ao longo do trabalho.

Agradecer, da mesma forma, ao Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará - NUMA/UFPA e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA, pelo suporte técnico de especialistas e por atuarem como verdadeiros parceiros, fornecendo informações de extrema relevância sobre o tema auditado.

Por fim, deixamos consignados nossos agradecimentos à população que com sua valorosa participação nas entrevistas realizadas no trajeto dos 11 roteiros existentes no Município de Castanhal-PA, puderam agregar valor à auditoria, tornando possível a incorporação de suas expectativas e ajudando na formulação de recomendações para o aperfeiçoamento do objeto desta avaliação.



SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	5
LISTA DE TABELAS.....	6
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	7
1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1. Identificação do Objeto da Auditoria Operacional	8
1.2. Antecedentes	8
1.3. Objetivos e Escopo da Auditoria	10
1.4. Estratégia Metodológica.....	11
1.5. Formas de Organização e apresentação do relatório	12
2. VISÃO GERAL.....	14
3. ATIVIDADES DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES URBANOS NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL	17
3.1. Primeira questão de auditoria: <i>As atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos do município de castanhal atendem de forma satisfatória à demanda gerada pela população?</i>	18
3.1.1. Roteiros	19
3.1.1.1. Roteiros 1	20
3.1.1.2. Roteiros 2	22
3.1.1.3. Roteiros 3	25
3.1.1.4. Roteiros 4	27
3.1.1.5. Roteiros 5	29
3.1.1.6. Roteiros 6	32
3.1.1.7. Roteiros 7	34
3.1.1.8. Roteiros 8	37
3.1.1.9. Roteiros 9	39
3.1.1.10. Roteiros 10	41
3.1.1.11. Roteiros 11	43
3.1.2. Achados / recomendações relativos a primeira questão de auditoria	46
3.1.2.1. Abrangência	46
3.1.2.2. Frequência	48



3.1.2.3. Regularidade	49
3.1.2.4. Coleta seletiva	50
3.1.2.5. Equipamentos – veículos	52
3.1.2.6. Recursos humanos guarnição	55
3.1.2.7. Roteiros e sua dimensão	57
3.1.2.7.1. Subárea 1	60
3.1.2.7.2. Subárea 2	61
3.1.2.7.3. Subárea 3	62
3.1.2.7.4. Subárea 4	63
3.1.2.8. Informação e orientação por parte da prefeitura	65
3.2. Segunda questão de auditoria: Como a Prefeitura Municipal de Castanhal está desenvolvendo as ações de planejamento e controle das atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos?	67
3.2.1. Planejamento	68
3.2.2. Controle	69
3.2.3. Achados e recomendações relativas ao planejamento e controle.....	70
4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	72
5. ANÁLISE DOS COMENTÁRIOS DO GESTOR	76
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
7. PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO	79
7.1. Recomendações à Prefeitura Municipal de Castanhal-PA	79
7.2. Recomendações à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal-PA	79
7.3. Determinações ao Gestor Municipal de Castanhal-PA	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82



LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AOP	Auditoria Operacional
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
EFS's	Entidades de Fiscalização Superiores
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
ESAF	Escola de Administração Fazendária
GAO	Grupo Temático de Auditoria Operacional
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
PM	Prefeitura Municipal
PMC	Prefeitura Municipal de Castanhal
PROMOEX	Programa de Modernização do Sistema de Controle Externo dos Estados, Distrito Federal e Municípios Brasileiros
RSD	Resíduos Sólidos Domiciliares
RSDU	Resíduos Sólidos Domiciliares Urbanos
SAC	Serviço de Atendimento ao Cidadão
SEMOB	Secretaria de Obras e Serviços Urbanos
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SMOU	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
STAKEHOLDER	Não existe tradução exata em português, mas pode ser entendido como pessoas, grupos ou instituições com interesse no objeto auditado.
SWOT	Sigla inglesa, formada pela primeira letra das palavras S trengths (Forças), W eaknesses (Fraquezas), O pportunities (Oportunidades) e T hreats (Ameaças).
TCM	Tribunal de Contas dos Municípios
TCU	Tribunal de Contas da União



LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Apresentação da Equipe de Auditoria Operacional	1
Tabela 2	Relação dos veículos utilizados na coleta	19
Tabela 3	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro.....	21
Tabela 4	Avaliação geral da população referente ao roteiro 1.....	22
Tabela 5	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 2.....	23
Tabela 6	Avaliação geral da população referente ao roteiro 2.....	25
Tabela 7	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 3.....	26
Tabela 8	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 4.....	28
Tabela 9	Avaliação de geral da população referente ao roteiro 4.....	29
Tabela 10	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 5.....	30
Tabela 11	Avaliação de geral da população referente ao roteiro 5.....	32
Tabela 12	Frequência de coleta de Resíduos Domiciliares do roteiro 6.....	33
Tabela 13	Avaliação de geral da população referente ao roteiro 6.....	34
Tabela 14	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 7.....	35
Tabela 15	Avaliação de geral da população referente ao roteiro 7.....	36
Tabela 16	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 8.....	37
Tabela 17	Avaliação de geral da população referente ao roteiro 8.....	39
Tabela 18	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 9.....	40
Tabela 19	Avaliação de geral da população referente ao roteiro 9.....	41
Tabela 20	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 10.....	42
Tabela 21	Avaliação de geral da população referente ao roteiro 10.....	43
Tabela 22	Frequência de coleta de resíduos domiciliares do roteiro 11.....	44
Tabela 23	Avaliação geral da população referente ao roteiro 11.....	45
Tabela 24	Avaliação geral da população referente a todos os roteiros.....	45
Tabela 25	Estado geral de conservação dos carros, segundo os Gestores e Motoristas.....	53
Tabela 26	População e resíduos gerados por subárea.....	59
Tabela 27	Roteiros 1 e 2 redimensionados.....	60



Tabela 28	Roteiros 3 e 4 redimensionados.....	61
Tabela 29	Roteiros 5 e 6 redimensionados.....	62
Tabela 30	Roteiros 7 e 8 redimensionados.....	63

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1	Sede da SEMOB.....	18
Fotografia 2	Caçamba utilizada como veículo coletor.....	20
Fotografia 3	Veículo coletor do roteiro 2.....	24
Fotografia 4	Veículo coletor do roteiro 3.....	26
Fotografia 5	Veículo coletor do roteiro 4	28
Fotografia 6	Detalhes das luvas e botas usadas pelos garis.....	31
Fotografia 7	Ponto de derramamento de líquidos dos carros coletores.....	33
Fotografia 8	Momento das entrevistas com a população.....	38
Fotografia 9	Momento da coleta do roteiro 9.....	39
Fotografia 10	Ponto crítico próximo ao monumento do Cristo Redentor – Castanhal.....	47
Fotografia 11	Ponto crítico.....	49
Fotografia 12	Veículo em manutenção.....	53
Gráfico 1 -	Avaliação geral da população referente a todos os roteiros.....	45
Mapa 1	Locais de coleta do roteiro 1.....	21
Mapa 2	Locais de coleta do roteiro 2.....	23
Mapa 3	Locais de coleta do roteiro 3.....	25
Mapa 4	Locais de coleta do roteiro 4.....	27
Mapa 5	Locais de coleta do roteiro 5.....	30
Mapa 6	Locais de coleta do roteiro 6.....	32
Mapa 7	Locais de coleta do roteiro 7.....	35
Mapa 8	Locais de coleta do roteiro 8.....	37
Mapa 9	Locais de coleta do roteiro 9.....	40



Mapa 10	Locais de coleta do roteiro 10.....	42
Mapa 11	Locais de coleta do roteiro 11.....	43
Mapa 12	Subáreas do redimensionamento.....	59
Mapa 13	Roteiros 1 e 2 do redimensionamento.....	61
Mapa 14	Roteiros 3 e 4 do redimensionamento.....	62
Mapa 15	Roteiros 5 e 6 do redimensionamento.....	63
Mapa 16	Roteiros 7 e 8 do redimensionamento.....	64

1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação do Objeto da Auditoria

A Lei Nacional nº 11.445/2010, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, considera saneamento básico como sendo um conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de: a) abastecimento de água potável, b) esgotamento sanitário; c) limpeza urbana e **manejo de resíduos sólidos**; e d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Dentre os quatro serviços de saneamento básico acima especificados, esta auditoria operacional irá concentrar seus esforços nos **serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**, mais precisamente na “**coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares**” que corresponde a uma das atividades que compõem esse serviço público.

Nesse norte, ressalte-se a sanção, em 02/08/2010, da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e corrobora com a importância, ambientalmente adequada, no trato dos resíduos sólidos.

O termo “resíduo Sólido” é definido pelo art. 3º, inciso XVI da lei supra citada como sendo “*o material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semi sólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível*”.

A crescente produção de resíduos sólidos é um dos problemas ambientais mais graves da atualidade, essa problemática nacional, na maioria das vezes, excede à capacidade dos órgãos governamentais municipais, vez que estes, em razão de limitações financeiras e da falta de pessoal capacitado, enfrentam dificuldades na gestão, organização e operação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

Dois grandes fatores contribuem para o agravamento desse problema: o aumento populacional e o aumento do consumo de bens industrializados. O crescimento desordenado da produção de resíduos sólidos, bem como sua disposição inadequada no meio ambiente causa muitos impactos sócio ambientais, dentre os quais destaca-se a saúde pública e o meio ambiente, onde verifica-se a proliferação de doenças, o lançamento de gases de efeito estufa e a poluição do solo e de mananciais de água, afetando a qualidade de vida da população.

1.2 Antecedentes

A Auditoria Operacional de que trata o presente relatório se constitui numa ferramenta fundamental para uma boa administração, pois ultrapassa a fronteira dos aspectos financeiros, adentrando-se nas questões de economia, eficiência, eficácia e efetividade. É ainda, um instrumento moderno utilizado na maioria das Entidades de Fiscalização Superiores - EFS's, constituindo-se em nova ferramenta e forma de fiscalizar os entes públicos. Ela é uma atividade recente, que surgiu no final dos anos setenta e representa uma variante moderna da atividade de auditar. Essa nova prática iniciou-se no Tribunal de Contas da União - TCU no início dos anos 80 e consolidou-se com a Constituição de 1988, que no seu art. 70 preconiza:

“A **fiscalização** contábil, financeira, orçamentária, **operacional** e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncias de receitas, será exercida pelo congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada poder”. (grifo nosso)

A execução de auditorias operacionais pelo Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Pará – TCM-PA teve início com a implantação do Programa de Modernização do Sistema de Controle Externo dos Estados, Distrito Federal e Municípios Brasileiros – PROMOEX, em parceria com o Ministério de Planejamento e Orçamento e os demais tribunais de contas do Brasil.

Com o PROMOEX, a Auditoria Operacional se tornou uma ação prioritária das Entidades de Fiscalização Superiores – EFS's e sua implantação nos Tribunais de Contas constitui-se meta nacional. No âmbito desse Programa foi criado Programa Nacional de Capacitação em Auditoria Operacional com o propósito de criar as condições para a realização de auditorias operacionais nos tribunais de contas brasileiros, mediante a capacitação dos profissionais que desenvolvem atividades auditoriais com o objetivo de contribuir para a melhoria dos níveis de economicidade, eficiência, eficácia e efetividade das ações de fiscalização e controle.

Para atingir esse objetivo, o Grupo Temático de Auditoria Operacional – GAO, no âmbito do PROMOEX, responsável pela implementação do plano de capacitação, iniciou a realização de uma série de atividades, dentre as quais destaca-se a condução de auditorias-piloto em áreas de atuação prioritárias do Estado.

Em 2007, foi ministrado pela Escola de Administração Fazendária – ESAF aos técnicos dos tribunais de contas brasileiros o curso de Auditoria Operacional. Em 2008, foi realizada auditoria piloto na área de Educação, na ação de formação de professores do ensino fundamental. Em 2009, foi realizada a segunda auditoria operacional na área de saúde, mais precisamente, na ação Atenção Básica – Estratégia Saúde da Família.

Em 2010, a área sugerida pelo GAO foi a de Saneamento Básico, que o TCM/PA, por intermédio da equipe de AOP, realizou e materializa neste relatório a terceira Auditoria Operacional, desta vez, **nas atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares**, tendo em vista a materialidade, a vulnerabilidade e a relevância que o tema possui no âmbito da política nacional do meio ambiente e nos orçamentos municipais, bem como por apresentar maior abrangência de atendimento junto à população, além de ser o segmento que mais se desenvolveu dentro do sistema de limpeza urbana.

A partir da escolha do tema da auditoria foram pré-selecionados, pela Presidência desta Corte, para serem auditados, dentre os 143 municípios paraenses, os municípios de Santarém, Salinópolis e Castanhal, visto que se evidenciou nesses municípios, nas duas últimas décadas, uma alta e rápida mobilidade populacional urbana, acompanhada de rápidos avanços tecnológicos, que favorecem a produção do intenso consumo do chamado capital natural, estabelecendo, portanto, um cenário de rompimento do equilíbrio de diversos ecossistemas, dentre os quais destaca-se a problemática do manejo de resíduos sólidos.

Procedida a escolha técnica desses 03 (três) municípios a Presidência deste Tribunal designou, por intermédio da Portaria nº 0860/2010, alterada pela Portaria nº 1468/2010, a formação da equipe de trabalho para tal fim. Citada equipe procedeu os levantamentos preliminares, bem como o estudo de viabilidade nesses municípios e concluiu que seria conveniente e oportuno a realização da auditoria operacional no Município de Santarém. Todavia, na fase de levantamento de informações a equipe de AOP constatou, na regional do Ministério Público de Santarém/PA, a existência de uma Ação Civil Pública que versava sobre o tema a ser auditado, e já contemplado todos os aspectos a serem verificados pela auditoria operacional, inclusive constava dos autos pareceres técnicos especializados justificando cada um dos aspectos a serem levantados.

Em consulta a monitoria do Grupo Temático de AOP, no âmbito do PROMOEX, em Brasília, foi sugerido a mudança de município visto que a persistência implicaria em ausência de agregação de valor por parte da Auditoria Operacional.

Acatada a sugestão pela Presidência desta Corte e pela Equipe de AOP do TCM-PA procedeu-se a escolha do Município de Castanhal pelos critérios a seguir especificados: a) materialidade; b) vulnerabilidade; c) pesquisa à legislação; d) pesquisa aos orçamentos; e) pesquisa aos relatórios de auditorias realizadas pelo TCM; f) pesquisa no Ministério Público Estadual e g)

tratar-se de uma modalidade recente de auditoria que se encontra em fase de amadurecimento necessitando portanto, de ambientes que forneçam informações mais detalhadas e completas a fim de que se possa aplicar as técnicas de auditoria com mais eficiência.

Por esses critérios e no contexto de que o Município de Castanhal se encaixa no perfil dos municípios que possuem uma estrutura favorável no âmbito do saneamento básico, como por exemplo convênios celebrados e projetos a serem implantados nessa área, e, naquele de dar mais abrangência geográfica a essa modalidade de auditoria no Estado do Pará, somado a isso, o fato do TCM possuir nesse município uma Regional, Posto Avançado, que facilita o intercâmbio de informações e documentos entre a sede do TCM e o auditado, reduzindo consideravelmente o custo dessa auditoria, a equipe de AOP conclui que o Município de Castanhal seria, neste momento, aquele que apresenta as condições necessárias para a realização dessa modalidade auditoria.

Um dos requisitos necessários ao sucesso das auditorias de avaliação operacional é a parceria entre a equipe de auditoria e os dirigentes e técnicos do programa auditado. Nesse sentido, deve ser ressaltado que, durante a fase de execução da auditoria, a equipe contou com a boa vontade e colaboração dos técnicos da Secretaria de obras do Município de Castanhal, tendo esta sido fundamental para a execução do plano de visitas, em complementação aos depoimentos prestados.

1.3 Objetivo e escopo da auditoria

O objetivo geral desta Auditoria Operacional na Área de Saneamento Básico é o de avaliar as atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares desenvolvidas no Município, procurando avaliar as dificuldades e sugerir oportunidades de melhoria, a fim de que essas atividades possam alcançar a universalização do atendimento da população do município, visando melhorar a qualidade de vida dos munícipes, no intuito de subsidiar os gestores públicos, no entendimento das diferentes realidades locais, para que o poder público possa avançar na formulação e implementação das políticas públicas que favoreçam efetivamente a melhoria na qualidade de vida social e ambiental.

O serviço de manejo de resíduos sólidos realizados por intermédio das atividades de coleta e transporte, é o segmento que mais se desenvolveu dentro do sistema de limpeza urbana e é o que apresenta maior abrangência de atendimento junto à população, ao mesmo tempo em que são as atividades do sistema que demandam maior percentual de recursos por parte da municipalidade.

Em decorrência das análises realizadas na fase de planejamento, verificou-se a existência de problemas estruturais e de gestão que comprometem o funcionamento e o alcance dos resultados esperados pela ação, pelo que se vislumbra oportunidades de melhoria de desempenho quanto à operacionalização, planejamento, controle, monitoramento e avaliação das atividades de coleta e de transporte dos resíduos sólidos domiciliares do Município de Castanhal.

Deste modo, este relatório apresenta os dados e informações coletadas durante a execução da auditoria, onde se procurou conhecer a estrutura e procedimentos operacionais dos referidos serviços, as análises dos dados e, por fim, as recomendações para melhoria dos serviços.

Utilizou-se como procedimentos de coleta de dados as pesquisas de documentos e registros administrativos oficiais, verificação “*in loco*”, por meio de observação direta, nos 11 roteiros existentes, entrevistas estruturadas com os gestores, com os coordenadores municipais da limpeza urbana, com os vereadores que compõem a comissão parlamentar de meio ambiente, com os Conselhos Municipais envolvidos, com os motoristas e garis responsáveis pela coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares e com a população atendida pelo serviço.

Como ponto de partida, foram elaboradas duas questões de auditoria que serão comentadas em capítulos específicos deste relatório, quais sejam:

1ª QUESTÃO) As atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares do Município de Castanhal atendem de forma satisfatória à demanda gerada pela população?

2ª QUESTÃO) Como a Prefeitura Municipal de Castanhal está desenvolvendo as ações de Planejamento, Controle, Monitoramento e Avaliação das atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares?

1.4 Estratégia Metodológica

Com o objetivo de investigar as questões de auditoria supracitas, diante das vulnerabilidades encontradas, a estratégia metodológica escolhida para a realização do trabalho foi o estudo de caso, implementado por meio de observação direta e realização de entrevistas. A fim de colher informações sobre a forma de como se desenvolve as atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares do município de Castanhal/PA, a equipe de AOP aplicou as técnicas de diagnósticos em auditoria operacional: análises SWOT e STAKEHOLDER, que serviram de base para a elaboração da matriz de planejamento, que, por sua vez serviu de suporte para a fase de execução da auditoria ora realizada.

Na fase de execução realizou-se reuniões com o Secretário Municipal de Obras, os Coordenadores Municipais da Limpeza Urbana e entrevistas estruturadas com: os vereadores que compõem a comissão parlamentar de meio ambiente, os Conselhos Municipais envolvidos, os motoristas e garis responsáveis pela coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares, bem como procedeu-se a aplicação de pesquisa de avaliação das atividades junto a população atendida. A aplicação dessas técnicas buscou informações quanto:

- a) caracterização e quantificação dos roteiros existentes;
- b) quantidade de pessoas atendidas por roteiros;
- c) identificação dos dias da semana e os horários em que são realizadas as atividades de coleta;
- d) existência e identificação de pontos críticos;
- e) quantidade diária de resíduos sólidos domiciliares coletados;
- f) quantidades, características e estado de conservação dos veículos utilizados;
- g) existência de manutenção periódica e seu custo e o histórico dos dias parados dos veículos;
- h) existência e frequência de veículos reservas utilizados nas atividades de coleta;
- i) identificação da quantidade dos servidores (garis e motoristas) que executam as atividades de coleta;
- j) existência e utilização de equipamentos de proteção individual.
- k) identificação dos locais de difícil acesso.

Foram aplicados pela equipe de auditoria 131 (cento e trinta e uma) entrevistas, sendo: 03 (três) vereadores, 05 (cinco) aos conselheiros, 10 (dez) aos motoristas, 35 (trinta e cinco) aos garis, 78 (setenta e oito) aos usuários. A aplicação das entrevistas objetivou obter informações relativas as atividade de coletas e transporte dos resíduos sólidos domiciliares do Município de Castanhal/PA quanto: a) abrangência; b) regularidade; c) frequência; d) equipamentos existentes; e) recursos humanos existentes; f) quantidade dos resíduos sólidos coletados; g) disponibilidade e utilização dos equipamentos de proteção individual; h) planejamento; i) controle; j) existência de sistema de informações.

A Equipe da AOP/TCM aplicou como metodologia para a obtenção de informações junto aos beneficiários a realização de entrevistas semi-estruturadas em residências, selecionadas aleatoriamente e proporcionalmente ao número de habitantes de cada bairro dos 11 (onze) roteiros existentes no município. As entrevistas, residenciais, objetivavam o levantamento de informações juntos aos usuários no que tange:

- a) aos dias e horários que o carro coletor de resíduos sólidos domiciliares passa na residência;
- b) a regularidade dos dias e horários que as atividades de coleta são realizadas;
- c) existência de divulgação, por parte da Prefeitura Municipal de Castanhal, quanto a coleta dos RSD por meio de panfletagens, bem como a sua frequência;
- d) a suficiência da quantidade de dias da semana em que o carro coletor de resíduos sólidos domiciliares passa na residência;
- e) ao depósito de resíduos sólidos domiciliares em locais inapropriados como calçadas, fora dos dias e horários pré determinados pela PM;
- f) existência de pontos críticos em espaços públicos como ruas, terrenos baldios e canais, ...;
- g) ao derramamento de líquidos nas ruas da cidade pelo carro coletor de RSD;
- h) a utilização de EPI's, por parte dos garis e motoristas, a quando da realização das atividades de coleta;
- i) a separação, por parte dos usuários, dos RSD passíveis de reciclagens;
- j) a existência de coleta seletiva nos 11 roteiros existentes no município, bem como a destinação dada aos RSD no caso de inexistência de coleta seletiva;
- k) a informação, por parte da Prefeitura Municipal, acerca dos cuidados que deve ter com a geração e o acondicionamento dos RSD;
- l) a realização de palestras, fóruns e audiências públicas ligadas aos temas dos RSD e ao meio-ambiente promovidas pela Prefeitura Municipal, bem como quanto ao interesse de participação, por parte do usuário, de tais eventos;
- m) a qualificação das atividades de coleta e transporte dos RSD prestados pela Prefeitura Municipal, como: ruim; regular; bom ou excelente.

Ressalte-se, por oportuno, que foi garantido aos usuários a confidencialidade e o sigilo das informações prestadas a equipe da AOP, vez que não houve a identificação destes nos questionários e entrevistas.

Com o objetivo de atestar as condições das atividades de coleta e transporte dos RSD, procedeu-se a verificação “*in loco*”, por meio de observação direta, nos 11 roteiros existentes no município, onde realizou-se a triangulação das informações obtidas junto aos gestores, coordenadores municipais da limpeza urbana, vereadores que compõem a comissão parlamentar de meio ambiente, conselheiros de saúde, motoristas, garis e população atendida pelo serviço.

As limitações encontradas na realização do trabalho foram: inexistência de banco de dados; atraso na entrega de documentos solicitados; não atendimento de algumas solicitações efetuadas, inclusive com reiteração; não fornecimento, pelo Controle Interno, de informações acerca do quantum dos recursos municipais e o montante de recursos dispendidos na execução das atividades de coleta e transporte dos RSD. A falta das informações financeiras e orçamentárias limitou esta AOP ao exame das dimensões de eficácia e efetividade do objeto auditado.

1.5 Forma de organização e apresentação do relatório

O capítulo 1 corresponde à Introdução, onde são identificados o objeto, seus antecedentes, o objetivo e escopo da auditoria e sua estratégica metodológica.

O capítulo 2 apresenta uma visão geral sobre o tema, inclusive sua correlação com a legislação.

O capítulo 3 apresenta a etapa de execução da auditoria nas atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos no Município de Castanhal, a situação encontrada nos 11(once) roteiros do município em relação à operação e planejamento, os achados de auditoria e as recomendações individualizadas por tema.

O 4º e último capítulo apresenta as conclusões e lista todas as recomendações sobre o tema auditado, atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos do



Município de Castanhal-PA, desta vez individualizadas por Órgão, Prefeitura e Secretaria Municipal de Obras e urbanismo.

2. VISÃO GERAL

A Lei Nacional nº 11.445/2010 que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico considera saneamento básico como sendo um conjunto de serviços, infra -

estruturas e instalações operacionais de: a) abastecimento de água potável, b) esgotamento sanitário; c) limpeza urbana e **manejo de resíduos sólidos**; e d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Dentre os quatro serviços de saneamento básico, esta auditoria operacional irá concentrar seus esforços nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mais precisamente na **coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal-PA**, que corresponde a uma das atividades que compõem esse serviço público. Tal escolha se fundamenta na importância do tema diante da inevitabilidade da geração de resíduos sólidos, da crescente escassez de áreas para disposição final do mesmo, da crescente conscientização da sociedade, e do grande desafio que é para os administradores municipais gerenciar um sistema de limpeza urbana eficiente e o manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos, em função de suas dimensões econômicas, dos reflexos gerados na qualidade de vida da população e dos danos causados ao meio ambiente.

Para fundamentação desta auditoria e visualização dos papéis atuantes de cada esfera de governo utilizou-se a Constituição Federal/88; as leis federais; dentre as quais destacam-se a de nº 6.938 de 1981 que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente e cria o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA o qual tem como atribuição coordenar e emitir normas gerais referente às leis ambientais, além de fiscalizar e licenciar as atividades cujas áreas ultrapassem as fronteiras estaduais, e a de nº 12.305/2010, abaixo especificada; as leis estaduais, como por exemplo a Política Estadual do Meio Ambiente (Lei nº 5.887/1995), as Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, que propõem diretrizes, políticas governamentais, normas e critérios de controle referentes ao meio ambiente e as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, acima citada, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dispõe, entre outras coisas, sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento das questões referentes aos resíduos sólidos em todo território nacional. Em seu artigo 7º relaciona os objetivos da Política Nacional, dentre os quais destacamos: (I) a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; (II) a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; (IX) capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos; (XIV) incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético.

No âmbito econômico, a Lei nº12.305 estabelece em seu art. 42º que o poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para: (I) prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo; (II) desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental; (III) implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas e associação de catadores de materiais recicláveis; (IV) desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal; (V) estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa; (VI) descontaminação de áreas contaminadas; (VII) desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos; (VIII) desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT possui diversas normas que tratam da questão de resíduos sólidos, dentre as quais destaca-se: NBR nº10.004 que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, NBR nº13.221 que trata do transporte dos resíduos; NBR nº13.463 que trata da coleta de resíduos sólidos; NBR nº13.896 que fixa as condições mínimas exigíveis para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não - perigosos; e a NBR nº8419 que tem com objetivo fixar as condições mínimas exigíveis para a apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, dentre outras.

A Constituição Federal de 1988 em seu art. 24 estabelece que compete à União, Estados, Distrito Federal e Municípios legislar sobre a proteção do meio ambiente e a conservação da natureza, e reserva ainda, o Capítulo VI para tratar exclusivamente do meio ambiente.

Seguindo este enfoque, os incisos I e V do art. 30 da Constituição Federal de 1988 estabelecem como atribuição municipal legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos. O que deixa, portanto, definida claramente a competência do Município quanto ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana, fato que tradicionalmente vem ocorrendo no Brasil.

No que tange aos municípios cabe a cada um possuir o seu Plano Diretor Urbano, que é o instrumento legal básico da política de expansão urbana e de desenvolvimento, definindo os objetivos de longo prazo e integrando todos planos existentes no município, como os de transportes, saneamento básico, meio ambiente, etc.

A Política de Meio Ambiente dos Municípios têm como objetivo garantir o direito da coletividade ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, promovendo a sustentabilidade ambiental do uso do solo urbano e rural, de modo a compatibilizar a sua ocupação com as condições exigidas para a conservação, preservação e recuperação dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população. A Política Municipal de Meio Ambiente se articula às diversas políticas públicas, as diretrizes por ela adotadas devem ser estabelecidas em um Plano de Gestão Ambiental Integrado, visando estabelecer prioridades de atuação articuladas, qualificando soluções e reduzindo custos operacionais.

Um dos fatores que contribuiu para a seleção do Município de Castanhal foi o fato dele ter tido uma variação populacional de 25,32% entre os anos de 2000 e 2010, enquanto que no Brasil essa variação foi de 9,37% e no Estado do Pará esse aumento foi de 20,21% (IBGE, 2010). Este crescimento acima da média nacional indica a necessidade de uma atenção ainda maior por parte desse município quanto ao planejamento e gestão das suas políticas ambientais e de resíduos sólidos, visto que um aumento populacional e seu consequente aumento de bens industrializados causa sem dúvidas um perceptível crescimento na produção de resíduos sólidos.

O crescimento desordenado da produção de resíduos sólidos, bem como sua disposição inadequada no meio ambiente causa muitos impactos sócio - ambientais, dentre os quais destaca-se a saúde pública e o meio ambiente, onde verifica-se a proliferação de doenças, o lançamento de gases de efeito estufa e a poluição do solo e de mananciais de água, afetando a qualidade de vida da população.

Neste norte, verifica-se a necessidade de se promover uma gestão adequada de resíduos sólidos, a fim de prevenir os possíveis efeitos negativos sobre o meio ambiente, bem como os riscos para a saúde humana.

O acondicionamento do lixo, por parte dos munícipes, deve ser feito de forma correta de modo a atender às condições sanitárias, a operacionalidade na hora da coleta e também atender ao aspecto visual. O lixo gerado em residências e estabelecimentos comerciais é disposto em locais afastados do seu ponto de geração, o envio do lixo a essas áreas envolve uma fase interna sobre responsabilidade do gerador, e que compreende coleta interna, acondicionamento e armazenamento.

Cabe a administração municipal os serviços externos, chamados serviços de limpeza, aonde ocorre a coleta externa. Na fase de coleta externa os resíduos devem ser acondicionados em recipientes adequados para: a) atender às condições sanitárias; b) ter capacidade para conter o lixo gerado durante o intervalo entre uma coleta e outra; c) permitir uma coleta rápida, aumentando a produtividade do serviço; e d) possibilitar uma manipulação segura por parte da equipe de coleta.

Coletar é a ação de reunir o resíduo, assim como transportá-lo e conduzi-lo a um local provisório (transbordo) ou definitivo (aterro sanitário), podendo ser classificado em manual ou



mecanizado. O objetivo da remoção do resíduo é evitar a proliferação de doenças, principalmente através dos vetores biológicos (baratas, ratos e moscas).

Para se planejar uma coleta e transporte, devem-se tomar decisões de forma prudente, procurando sempre imaginar as consequências dentro de certos parâmetros, e para que uma rota de coleta seja eficiente é necessário que sejam utilizados certos critérios que venham a colaborar com a equipe de coleta e os fiscais no planejamento ou alterações de roteiros (MANSUR, 1993), a saber: a) utilizar ao máximo a capacidade de carga dos veículos coletores, isto é, evitar as viagens com cargas incompletas; b) aproveitar integralmente a jornada normal de trabalho da mão-de-obra; c) reduzir os trajetos improdutivos, ou seja, aqueles em que não se está coletando; d) fazer uma distribuição equilibrada da carga de trabalho para todas as equipes; etc. Para se efetuar a divisão da cidade em rotas, é fundamental conhecer as características particulares de seus bairros.

Citados itens serão objetos de estudo da presente auditoria, que trata da coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal-PA, assim sendo o objetivo geral desta Auditoria Operacional na Área de Saneamento Básico é avaliar as atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares desenvolvidas no Município, procurando identificar as dificuldades e sugerir oportunidades de melhoria, a fim de que essas atividades possam alcançar a universalização do atendimento da população, visando melhorar a qualidade de vida dos munícipes e subsidiar os gestores públicos na tomada de decisão e no entendimento das diferentes realidades locais, para que o poder público possa avançar na formulação e implementação das políticas públicas que favoreçam efetivamente a manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

3. AS ATIVIDADES DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES URBANOS NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL.

Os sistemas de limpeza urbana de uma cidade podem ser administrados das seguintes formas: a) diretamente pelo município; b) através de uma empresa pública específica; e c)

através de uma empresa de economia mista criada para desempenhar especificamente essa função.

Independentemente da forma de administração, os serviços de limpeza municipal podem ser ainda objetos de concessão, terceirização ou estabelecimento de consórcio.

O modelo de gestão adotado deve não só permitir, mas principalmente facilitar e até estimular a participação da população na questão da limpeza urbana do município, para que esta se conscientize das atividades que compõem o sistema e dos custos envolvidos para sua execução. Como resultado direto dessa participação, têm-se a redução da geração de lixo, a manutenção dos logradouros limpos e um melhor acondicionamento e disposição adequada do lixo, o que certamente trará serviços com operações menos onerosas.

As atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares no Município de Castanhal, Estado do Pará, é administrada e desenvolvida pela própria Prefeitura, por intermédio da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos (SMOU).

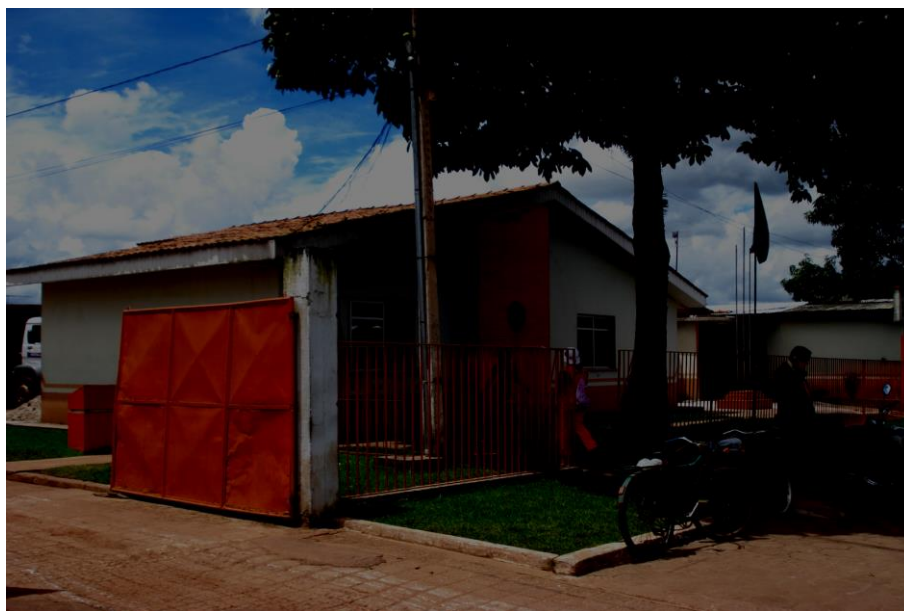
O Município de Castanhal está localizado no Brasil, na região nordeste do estado do Pará e faz parte da mesorregião Metropolitana de Belém. O município é composto por duas subdivisões administrativas, que corresponde a cidade de Castanhal (sede), e o distrito de Apeú. Seu clima é Equatorial úmido, com chuvas de dezembro a maio. A vegetação típica da região é originária de floresta amazônica, formada por mata de terra firme, onde são encontradas as castanheiras. Na área urbana a prefeitura possui um projeto de arborização, que visa juntamente com a Secretaria Municipal de Agricultura a arborização das praças da cidade, onde mudas de espécies como Ipê (quatro cores diferentes), Pau Ferro e Oiti foram plantadas.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), o município tem uma área de 1.029,191 km², com uma população estimada de 173.096 habitantes, sendo 153.378 na área urbana e 19.771 na zona rural, representando uma média de 3,8 moradores por domicílio. Por esses números, calcula-se que existam aproximadamente 45.600 domicílios no município de Castanhal, sendo 40.400 na área urbana e 5.200 na zona rural. Sua densidade demográfica é de 168,29 hab/km², e em 2000 apresentava o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH de 0,746 (PNUD, 2000).

O município é cortado pela Rodovia BR-316, que atravessa os estados do Pará, Maranhão, Piauí, Pernambuco e Alagoas, consistindo em fator importante para as atividades econômicas de Castanhal, que se estabelece como ponto de acesso e distribuição de produtos e serviços e de estradas estaduais dirigidas para a costa Atlântica e para a Região do Rio Capim, além disso, o fluxo migratório e consequente crescimento demográfico contribuíram para o desenvolvimento do setor terciário do município.

A economia local está centrada no conjunto das atividades que se voltam para o comércio, serviços, agricultura, pecuária e indústria (Plano Diretor de Castanhal, 2006). Entretanto, Castanhal destaca-se mesmo no setor terciário, no qual alcança 7º lugar no ranking dos municípios líderes do PIB no Pará, no setor de serviços (SEPOF, 2005).

Seu Produto Interno Bruto - PIB é de R\$ 1.114.266.000,00 e o PIB per capita de 7.003,12 reais, segundo o IBGE/2008, sua população economicamente ativa é de 52.705 pessoas (SEPOF/2000).



Fotografia 1: Sede da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos de Castanhal (SMOU).

Referida Secretaria, no que tange a Coordenadoria de Coleta de lixo, desenvolve diariamente os serviços de coleta domiciliar divididos em escalas de trabalho pelo período da manhã, tarde e noite e é composta, atualmente, segundo relatório descritivo das rotinas operacionais da Coordenadoria de Coleta de Lixo de:

- Estrutura Administrativa:
 - Coordenador (João Reinaldo Pereira da Silva)
 - Fiscal
- Estrutura Operacional:
 - 02 (dois) operadores de trator;
 - 16 (dezesseis) motoristas; e
 - 50 (cinquenta) braçais (garis).

Coletar os resíduos sólidos domiciliares significa recolher o lixo da porta de quem o produz e transportá-lo, mediante transporte adequado, ao seu local de destino final. A partir da coleta, evita-se os problemas de saúde que o lixo pode propiciar.

3.1. PRIMEIRA QUESTÃO DE AUDITORIA:

AS ATIVIDADES DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES URBANOS DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL ATENDEM DE FORMA SATISFATÓRIA À DEMANDA GERADA PELA POPULAÇÃO?

Para responder a primeira questão de Auditoria, a equipe de AOP procurou coletar as informações necessárias que evidenciassem a realidade das atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal, isto é, a situação encontrada no município. Na execução desses trabalhos constatou-se a existência de 11 roteiros de coleta.

Roteiros ou itinerários de coleta domiciliar são definidos como o trajeto que o veículo coletor deve percorrer dentro de um mesmo setor, num mesmo período, transportando um

máximo de lixo num mínimo de percurso improdutivo, com o menor desgaste possível para a guarnição e para o veículo coletor. No dimensionamento destes deve-se levar em conta o comprimento do roteiro, a quantidade de pessoas a serem atendidas, a quantidade de garis que executam os serviços, dentre outras informações.

Dá-se o nome de guarnição ao conjunto de indivíduos que recolhem e armazenam o lixo no caminhão durante a coleta. O número de componentes da guarnição varia em função do tipo de equipamento a ser utilizado, do volume do lixo a ser recolhido, da velocidade desejável do equipamento e da quantidade de ruas sem saída ou muito íngremes, com dificuldade de tráfego para os veículos, dentre outros.

No Município de Castanhal-PA não existe balança para pesagem dos resíduos sólidos domiciliares coletados, motivo pelo qual esta equipe de auditoria tomou como parâmetro a densidade média do lixo domiciliar solto, que corresponde ao valor de 230 Kg/m³ e, para o lixo compactado, a densidade de 575 Kg/m³, calculada a partir de uma taxa de compressibilidade de 1:2,5, ou seja, o sistema hidráulico dos veículos compactadores reduzem o volume do lixo em duas vezes e meia (IBAM, 2001)

Quanto à geração de lixo por habitante, segundo o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, para cidade de 30.000 à 500.000 habitantes, cada habitante produz em média de 0,5 à 0,8 Kg de lixo por dia. Nesta auditoria considerou-se, como parâmetro, o valor extremo superior, qual seja, 0,8 Kg por habitante/dia, devido à existência de população flutuante que diariamente recorre ao comércio e ao setor de serviços do município.

Tendo como base o Censo do IBGE/2010 que apresenta o Município de Castanhal com 173.149 habitantes, sendo 153.378 na área urbana e utilizando-se o parâmetro acima adotado por esta auditoria conclui-se que o lixo doméstico produzido diariamente na zona urbana do município de Castanhal soma a monta de 122.702 kg (153.378 hab. X 0,8 Kg por habitante/dia).

3.1.1. ROTEIROS

Segundo informações fornecidas pela Secretaria de Obras e Urbanismo de Castanhal – SMOU e ratificadas pela equipe de AOP, a coleta de resíduos sólidos domiciliares urbanos no Município de Castanhal é efetuada por meio de onze roteiros, um para cada veículo existente no município. A Tabela 2 apresenta a identificação dos roteiros, as características dos veículos utilizados em cada um deles, bem como seus estados de conservação segundo avaliação da própria SMOU.

Tabela 2 – Relação dos veículos utilizados na coleta

IDENTIFICAÇÃO DO ROTEIRO	PLACA E IDENTIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS	PROPRIEDADE	CAPACIDADE POR VIAGEM		ESTADO DE CONSERVAÇÃO
			VOLUME (m ³)	PESO (tonelada)	
1	JTF – 4334 (1)	PREFEITURA	10	5.750	REGULAR
2	JUE – 3693 (2)	PREFEITURA	10	5.750	REGULAR
3	JUV – 7198 (3)	PREFEITURA	10	5.750	BOM
4	JUV – 7208 (4)	PREFEITURA	10	5.750	BOM
5	JUY – 7092 (1)	PREFEITURA	15	8.625	BOM
6	JUZ – 5441 (2)	PREFEITURA	15	8.625	BOM
7	JUE – 1191 (5)	PREFEITURA	10	5.750	REGULAR
8	JTK – 0659 (6)	ALUGADO	10	5.750	REGULAR

9	BXH – 3659 (7)	ALUGADO	10	5.750	REGULAR
10	KDF – 7193 (8)	ALUGADO	10	5.750	REGULAR
11	LSR – 0289 (1)	ALUGADO	19	10.925	BOM

Quando há a quebra de algum desses veículos o coordenador da coleta de lixo procura, sempre que possível, deslocar um carro reserva, seja uma caçamba (Fotografia 2) da terraplenagem ou da coleta de entulho para conclusão do roteiro. As vezes, quando isso não é possível, os resíduos sólidos domiciliares produzidos no município acabam não sendo totalmente recolhido por problemas mecânicos nos veículos.

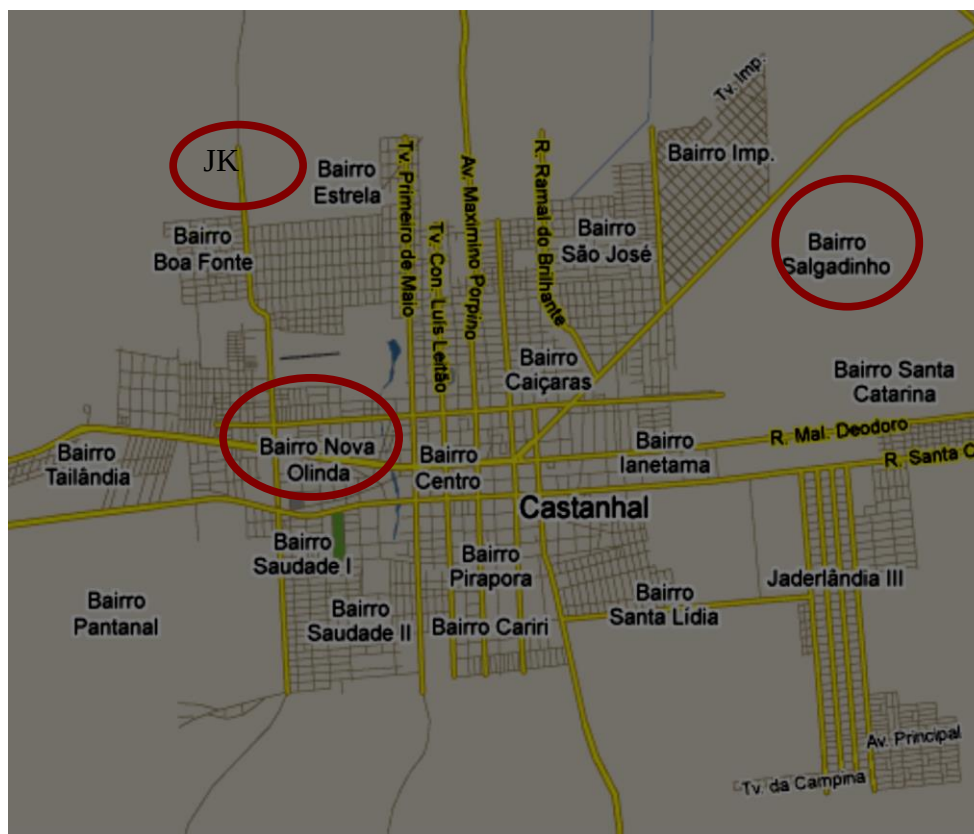


Fotografia 2: caçamba utilizada como carro reserva

A seguir será apresentada a descrição dos roteiros existentes no município, bem como as informações obtidas por intermédio de entrevistas efetuadas com os motoristas, os garis e a população.

3.1.1.1. ROTEIRO 1

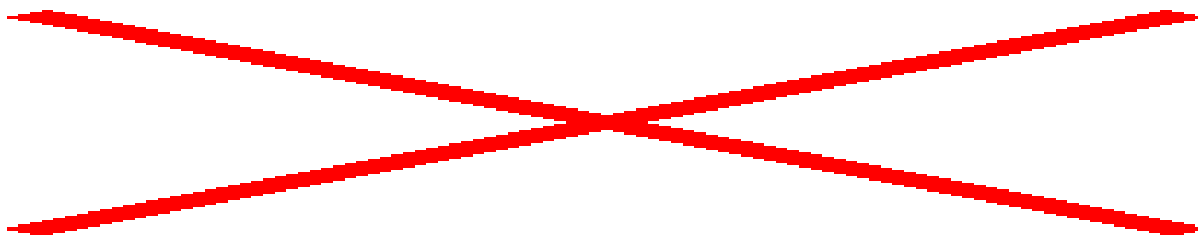
Neste roteiro são coletados os resíduos sólidos domiciliares dos bairros Nova Olinda (13.061 habitantes) e Salgadinho (1.644 habitantes), que totalizam 14.705 moradores (IBGE, 2010), logo são produzidos nesses dois bairros o montante de 11.764 Kg/dia. Além desses bairros, segundo o coordenador da coleta, ainda é atendido pelo Roteiro 1 o Bairro JK, também conhecido como Invasão Jagatá. Todavia, devido tratar-se de uma invasão não temos dados oficiais para quantificar os moradores que lá residem. O mapa 1 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 1.



Mapa 1: locais de coleta do Roteiro 1

A Tabela 3 apresenta os dias da semana e o turno em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares no Roteiro 1, segundo o coordenador da SMOU. Observa-se que o Bairro Nova Olinda foi dividido em quatro partes, ou seja, apesar dele receber o serviço em três dias da semana, a frequência real da coleta é de duas vezes por semana nas partes 1 e 2 e de apenas uma vez por semana nas partes 3 e 4. No bairro JK a coleta é efetuada em toda a sua extensão nas quartas, sextas e sábados.

Tabela 3: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 1



Segundo entrevista com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta no Roteiro 1, compreendida por 01 (um) motorista e 03 (três) garis, são feitas normalmente duas viagens por dia, uma pela parte da manhã e outra à tarde, sendo o tempo médio de cada viagem de três horas. O estado de conservação do veículo foi considerado pela guarnição como ruim, sendo relatado inclusive que as paralisações por problemas mecânicos e pneus furados são frequentes e que há derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado.

Quanto à execução da coleta, foi relatado, pela guarnição, que ela é executada sempre nos mesmos dias e horários, que nos locais de difícil acesso os garis vão buscar o lixo a pé ou a população coloca nas esquinas onde o veículo passa. Segundo a guarnição, a população conhece os dias e horários da coleta e, por isso, não tem o costume de colocar o lixo fora desses dias e horários

e que, não existe, segundo eles, pontos críticos, ou seja, locais de lançamento frequente de lixo pela população.

Dentre às principais dificuldades existentes na execução do serviço, foi relatado pelos garis a falta de assistência médica e o descumprimento dos direitos trabalhistas. Por fim, foi informado que a Prefeitura disponibiliza, em quantidade insuficiente, para uso dos garis uniforme, luvas e botas, ainda assim todos os EPI'S disponibilizados são utilizados pelos mesmos.

Segundo entrevista com moradores dos Bairros Nova Olinda e Salgadinho foi relatado por 100% dos entrevistados que a coleta de lixo domiciliar é realizada duas vezes por semana, sempre nos mesmos horários, sendo que, para 25% das pessoas entrevistadas, a quantidade de vezes por semana não é suficiente. A maioria das pessoas (75%) conhece os dias e horários em que a coleta é realizada, colocando o lixo nas portas de suas casas somente nesses dias e horários e, segundo também 75% dos entrevistados, não há pontos críticos, ou seja, locais de lançamento frequente de lixo domiciliar por parte da população nestes bairros. Quanto ao veículo coletor, 75% afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo quando da sua prensagem pelo sistema hidráulico, o que deixa a rua com um odor insuportável.

Todos os entrevistados (100%) afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas. Quanto ao recebimento de informações por parte da Prefeitura sobre os dias de coleta ou sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, todos os entrevistados, ou seja 100%, afirmaram que jamais receberam informações nesse sentido. Com relação à reciclagem do lixo, 75% dos entrevistados afirmaram que separam parte do lixo para reciclagem, mais dão a esse resíduo o mesmo tratamento dado ao lixo comum devido a ausência de coleta seletiva. 100% dos entrevistados relataram não haver coleta seletiva ou qualquer informação neste sentido por parte da Prefeitura nestes bairros.

Quanto à qualificação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 50% conceituaram o serviço de coleta como regular. A Tabela 4 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados dos Bairros Nova Olinda, JK e Salgadinho.

Tabela 4: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 1

Conceituação da população do roteiro 1, quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
0%	50%	25,0%	25,0%

3.1.1.2 - ROTEIRO 2

Neste roteiro são coletados os lixos domiciliares dos bairros Novo Estrela, Propira, Imperial e Loteamento Propira. Como são bairros novos e áreas de invasão, não foi possível quantificar o número de habitantes atendidos neste roteiro. Além destes locais, segundo o motorista e garis que trabalham no roteiro, na sexta-feira é feita a coleta no Loteamento Araceli e no sábado no Conjunto Caetano Souza (Bairro Caiçara). O mapa 2 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 2.

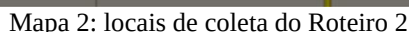
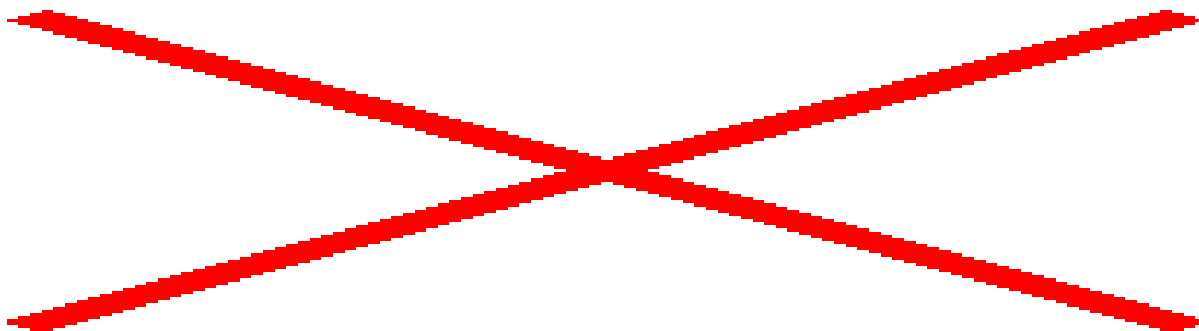


Tabela 5: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 2



No que tange à execução da coleta, foi relatado que ela é realizada sempre nos mesmos dias e horários, que nos locais de difícil acesso em que o carro não entra, a população coloca nas

esquinas onde o veículo passa. Segundo a guarnição, a população costuma colocar o lixo fora desses dias e horários e que, existem muitos pontos críticos (loteamento Araceli e Propira), ou seja, locais de lançamento frequente de lixo pela população.

Dentre às principais dificuldades existentes no serviço, foi relatado pelos garis a falta de assistência médica e o descumprimento dos direitos trabalhistas. Por fim, foi relatado que a Prefeitura disponibiliza uniforme, luvas e botas, porém em quantidade insuficiente.

Segundo entrevista com moradores dos Bairros Novo Estrela, Imperial e Propira constatou-se em 100% dos entrevistados que a coleta de lixo domiciliar é realizada duas vezes por semana apenas no Imperial, sendo no Novo Estrela e Propira apenas uma vez por semana. Quanto à regularidade de horário, 42,9% dos entrevistados afirmaram que a coleta não é executada sempre nos mesmos horários e, para 85,7% das pessoas entrevistadas, a quantidade de vezes por semana não é suficiente. A maioria das pessoas entrevistadas (71,4%) coloca o lixo nas portas de suas casas somente quando o carro está passando e, segundo também 71,4% dos entrevistados, existem pontos críticos de lançamento de lixo nestes bairros.

Quanto ao veículo coletor, 85,7% dos entrevistados afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo quando da sua prensagem pelo sistema hidráulico, o que deixa a rua com um odor insuportável. Todos os entrevistados (100%) afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas.



Fotografia 3: veículo coletor do Roteiro 2

No que tange ao recebimento de informações da Prefeitura sobre os dias de coleta ou sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, todos os entrevistados, ou seja 100%, afirmaram que jamais receberam informações nesse sentido. Com relação à reciclagem do lixo, apenas 28,6% dos entrevistados afirmaram que separam parte do lixo para reciclagem e 100% relataram não haver coleta seletiva ou qualquer informação sobre o assunto por parte da Prefeitura nestes bairros.

No que pertine à qualificação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 57,1% conceituaram o serviço como regular. A Tabela 6 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados dos Bairros de Novo Estrela, Propira, Imperial e Loteamento Propira.

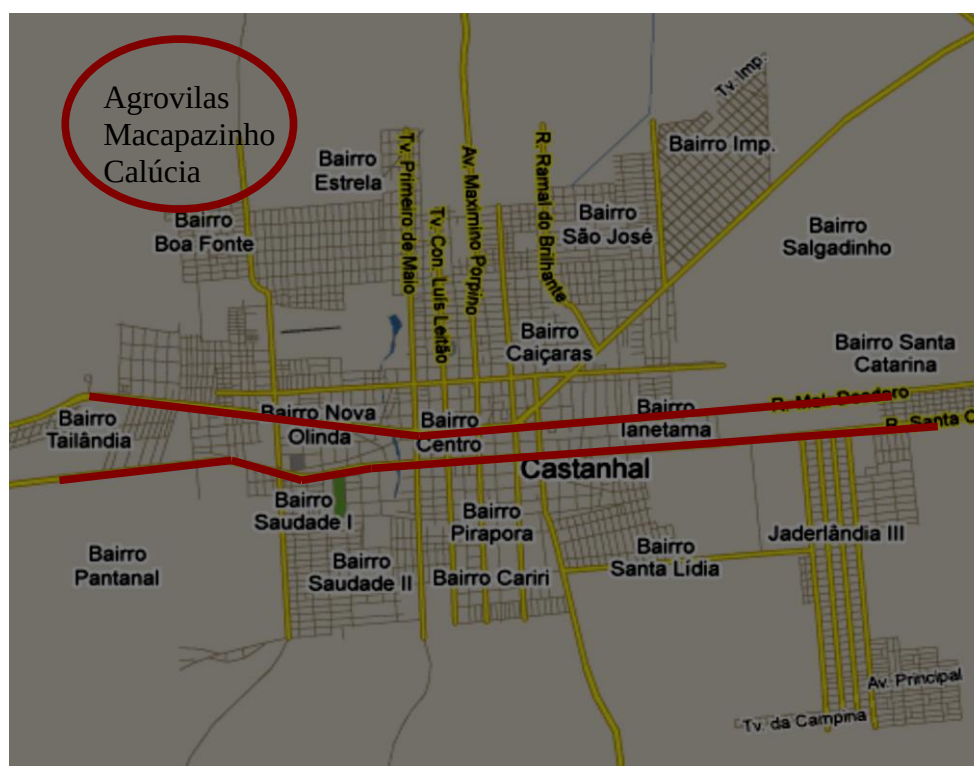
Tabela 6: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 2

Conceituação da população do roteiro 2, quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar

Ruim	Regular	Bom	Excelente
28,6%	57,1%	0%	14,3%

3.1.1.3 - ROTEIRO 3

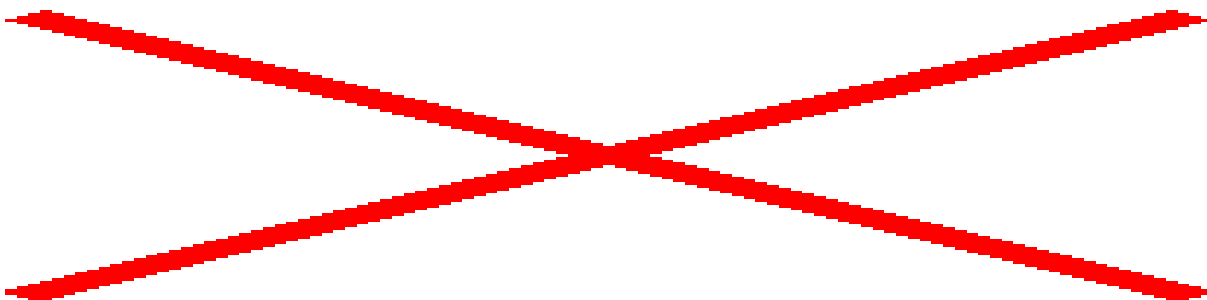
Neste roteiro são coletados os resíduos sólidos domiciliares das Avenidas Barão do Rio Branco e Presidente Vargas (BR 316) e as Agrovilas Calúcia e Macapazinho. Como são avenidas com muitos pontos comerciais e que fazem parte de vários bairros, não foi possível quantificar o número de habitantes atendidos neste roteiro, vez que as informações oficiais obtidas pela equipe de AOP quantifica a população por bairros. O mapa 3 apresenta a localização dos bairros atendidos por este roteiro.



Mapa 3: locais de coleta do Roteiro 3

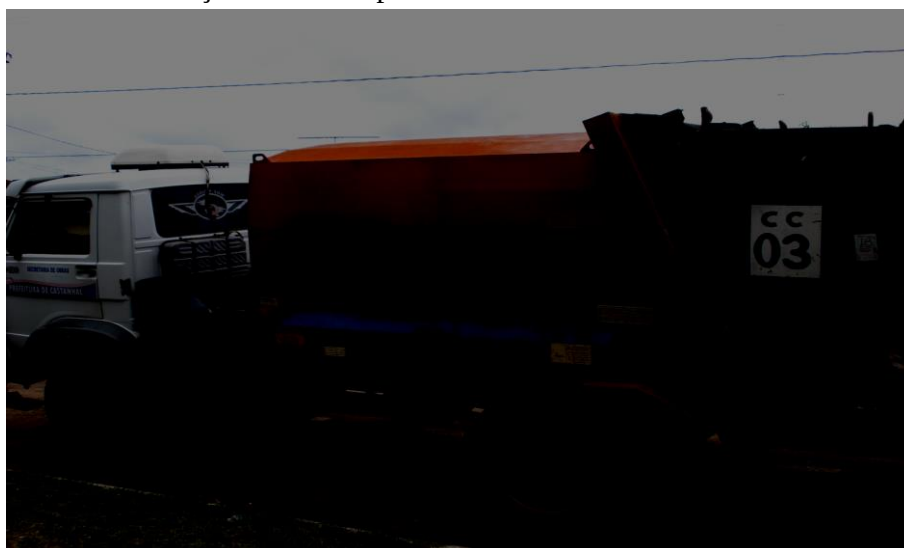
A Tabela 7 apresenta os dias da semana e a frequência, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares no Roteiro 3.

Tabela 7: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 3



O itinerário deste roteiro é compreendido pelas Avenidas Barão do Rio Branco e Presidente Vargas (BR 316), e não por bairros específicos como nos demais roteiros, motivo pelo qual não foram realizadas entrevistas individuais com os moradores destas avenidas.

Segundo entrevista com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta no Roteiro 3, composta por um motorista e três garis, são feitas normalmente de três a quatro viagens por dia, sendo o tempo médio de cada viagem de três horas. O estado de conservação do veículo foi classificado, pela guarnição, como regular, sendo relatado que as paralisações por problemas mecânicos às vezes demora uma semana para resolver o problema e que há derramamento de líquidos nas ruas da cidade. Nos casos de quebra do veículo, foi relatado que o coordenador procura, sempre que possível, deslocar uma caçamba aberta para conclusão do roteiro.



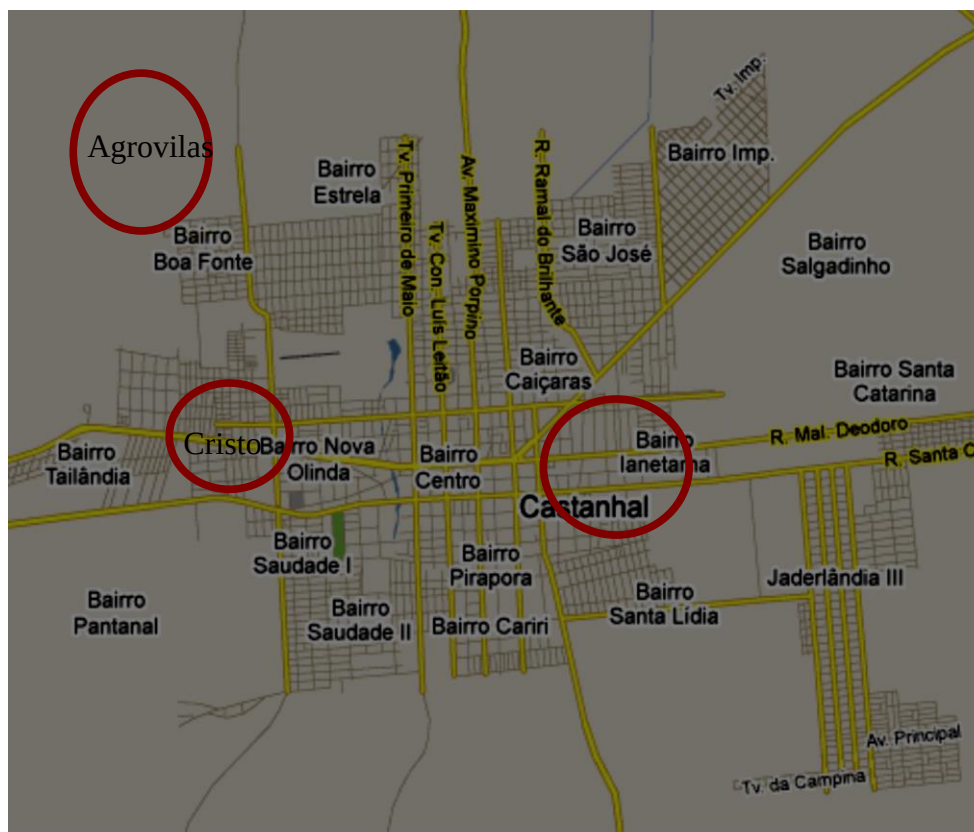
Fotografia 4: veículo coletor do Roteiro 3

No que concerne à execução da coleta, foi relatado pela guarnição que ela é efetuada sempre nos mesmos dias mas nem sempre nos mesmos horários. Neste roteiro não há locais de difícil acesso em que o carro coletor não entra. Segundo a guarnição, a população não costuma colocar o lixo fora desses dias e horários e que, existe um ponto crítico na Av. Duque entre Barão e BR.

Dentre às principais dificuldades existentes na realização dos serviços, foi relatado pelos garis a falta de assistência médica e o descumprimento dos direitos trabalhistas. Por fim, foi relatado que a Prefeitura disponibiliza uniforme, luvas e botas, mas em quantidade insuficientes.

3.1.1.4 - ROTEIRO 4

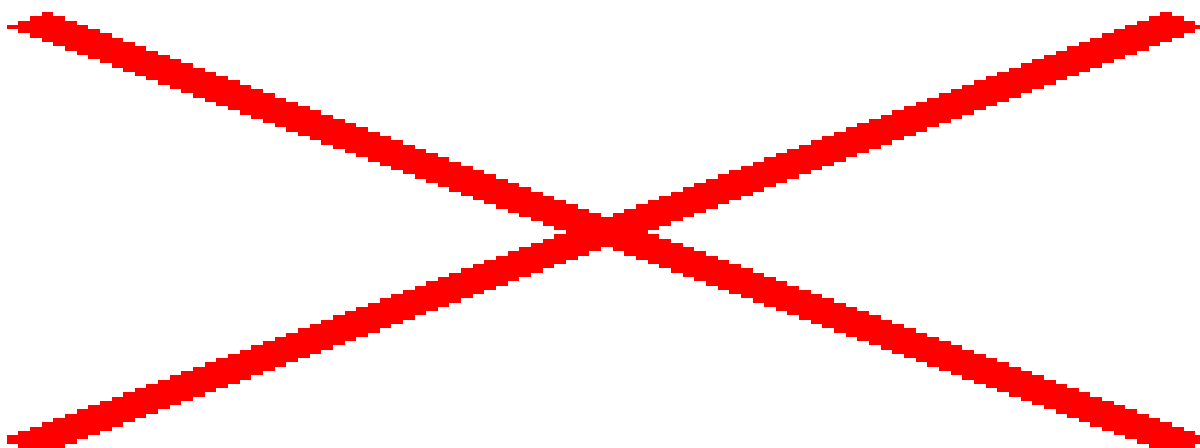
Neste roteiro são coletados os resíduos sólidos domiciliares dos Bairros Ianetama (10.267 habitantes) e Cristo (3.254 habitantes), que totalizam, segundo o IBGE (2010), 13.521 moradores. Nos Bairros Ianetama e Cristo são produzidos 10.817 Kg/dia. Além destes dois bairros, segundo o coordenador da coleta, ainda é coletado no Roteiro 4 as Agrovilas 3 de Outubro, Castelo Branco, São Raimundo, Iracema e Terra Alta, que por se tratar de agrovilas não são identificáveis de forma individualizadas no censo do IBGE. O mapa 4 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 4.



Mapa 4: locais de coleta do Roteiro 4

A Tabela 8 apresenta os dias da semana e a frequência, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares no Roteiro 4. Observa-se que o bairro Ianetama foi dividido em quatro partes, ou seja, apesar dele receber o serviço em quatro dias da semana, a frequência real da coleta é de três vezes por semana nas partes 1 e 2 e de duas vezes por semana nas partes 3 e 4.

Tabela 8: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 4



Fotografia 5: veículo coletor do Roteiro 4

Segundo entrevista com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta no Roteiro 4, composta por um motorista e quatro garis, que se dividem em dois turnos, sendo dois garis pelo turno da manhã e dois pelo turno da tarde. São feitas normalmente quatro viagens por dia, sendo o tempo médio de cada viagem de duas horas. A classificação do estado de conservação do veículo, segundo a guarnição, é ruim, visto que há paralisações frequentes por problemas mecânicos e pneus furados e há ainda o derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado.

Quanto à coleta, foi relatado que ela é executada sempre nos mesmos dias e horários, que nos locais de difícil acesso os garis vão buscar o lixo a pé ou a população coloca nas esquinas onde o veículo passa.

Segundo a guarnição, a população conhece, por costume, os dias e horários da coleta e, por isso, não tem o hábito de colocar o lixo fora desses dias e horários. Mas, mesmo assim existem, segundo eles, pontos críticos, ou seja, locais de lançamento frequente de lixo pela população.

Dentre às principais dificuldades existentes na realização dos serviços, foi relatado pelos garis a falta de assistência médica e o descumprimento dos direitos trabalhistas. Por fim, foi

relatado que a Prefeitura disponibiliza, em quantidade insuficiente, uniforme, luvas e botas para utilização pelos garis.

Da entrevista realizadas com os moradores do Bairro Cristo constatou-se em 100% dos entrevistados que a coleta dos resíduos sólidos domiciliares é realizada duas vezes por semana, sempre nos mesmos dias e horários. Para 50% dos entrevistados, a quantidade de vezes por semana não é suficiente. Metade das pessoas entrevistadas (50%) coloca o lixo nas portas de suas casas somente quando o carro está passando e a outra parte coloca a qualquer tempo. Segundo 100% dos entrevistados, existem pontos críticos de lançamento de lixo nestes bairros.

Quanto ao veículo coletor, 100% dos entrevistados afirmaram que há derramamento de líquido do lixo quando da sua prensagem pelo sistema hidráulico, o que deixa a rua com um odor insuportável. Todos os entrevistados (100%) afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas.

No que tange ao recebimento de informações por parte da Prefeitura sobre os dias de coleta ou sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, todos os entrevistados, ou seja 100%, afirmaram que jamais receberam informações nesse sentido.

Com relação à reciclagem do lixo, nenhum dos entrevistados afirmou que separa parte do lixo para reciclagem e 100% relataram que inexistente coleta seletiva ou qualquer informação neste sentido por parte da Prefeitura nestes bairros.

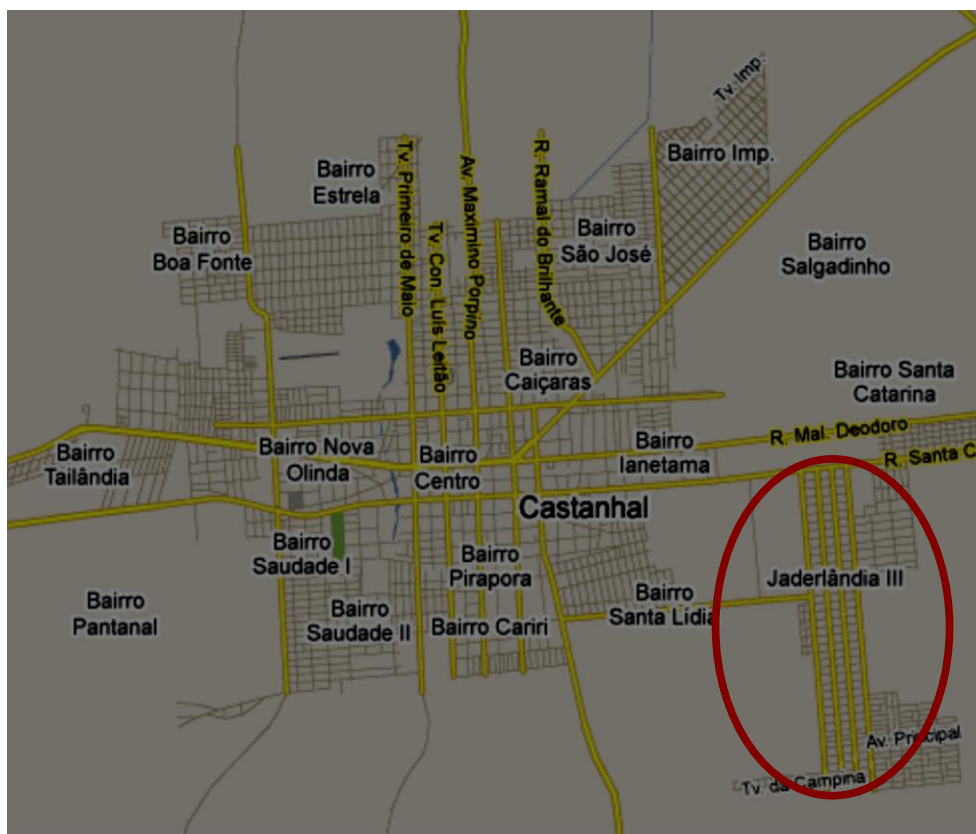
No que se refere a conceituação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 50% conceituaram o serviço como regular. A Tabela 9 apresenta a conceituação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados deste roteiro.

Tabela 9: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 4

Conceituação da população do roteiro 2, quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
0%	50%	50%	0%

3.1.1.5 - ROTEIRO 5

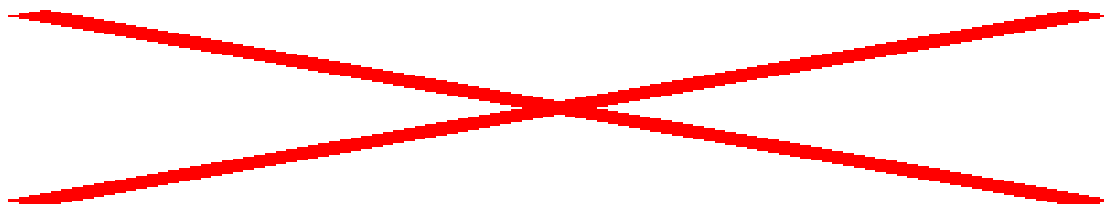
Neste roteiro são coletados os resíduos sólidos domiciliares do Bairro Jaderlândia (19.387 habitantes), segundo o IBGE (2010), logo segundo parâmetro pré-estabelecido são produzidos 15.510 Kg por dia. Além do Jaderlândia, segundo o motorista e garis, é feita a coleta no Bairro Bom Jesus e no Conjunto Novo Horizonte. O mapa 5 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 5.



Mapa 5: locais de coleta do Roteiro 5

A Tabela 10 apresenta os dias da semana e a frequência, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares no Roteiro 5.

Tabela 10: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 5



Segundo entrevista com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta no Roteiro 5, composta por um motorista e dois garis, é feita normalmente apenas uma viagem por dia pela parte da manhã no Bairro da Jaderlândia, sendo o tempo médio da viagem de cinco horas. Pela parte da tarde, com a guarnição de eventual veículo quebrado, este carro vai substituí-lo e à noite executa a coleta de lixo comercial e domiciliar do centro da cidade.

Nas verificações “in loco” a Equipe de AOP constatou que o veículo utilizado neste roteiro trabalha segundo as informações fornecidas pela guarnição, ou seja, uma viagem na Jaderlândia pela manhã, à tarde como carro reserva e à noite no centro da cidade, divergindo, portanto, das informações fornecidas pela SMOU e apresentadas na tabela acima.

A guarnição desse roteiro classificou o estado de conservação do veículo como ruim, visto que as paralisações por problemas mecânicos ocorrem praticamente toda semana, além de haver derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado. Foi relatado pela guarnição

que nos casos de quebra do veículo o coordenador procura, sempre que possível, deslocar outro carro para conclusão do roteiro, ainda assim às vezes o lixo acaba não sendo todo recolhido haja vista a existência de problemas mecânicos no veículo substituto.

Quanto à coleta, foi relatado pela guarnição que ela é executada sempre nos mesmos dias e horários, que nos locais de difícil acesso os garis vão buscar o lixo a pé ou a população coloca nas esquinas onde o veículo passa. Segundo a mesma, a população já sabe, por rotina, os dias e horários da coleta mas, mesmo assim, costumam colocar o lixo no final da tarde, fora do dia de coleta e que, existe, segundo eles, pontos críticos, como o próximo do Posto Médico.

Dentre às principais dificuldades existentes na execução do serviço, foi relatado pelos garis a falta de assistência médica e o descumprimento dos direitos trabalhistas. Por fim, foi relatado que a Prefeitura disponibiliza uniforme, luvas e botas, no entanto, alguns garis não gostam de usar as luvas por acharem que as mesmas atrapalham a realização da coleta.



Fotografia 6: detalhes das luvas e botas usados pelos garis

Segundo entrevista com moradores do Bairro Jaderlândia foi relatado por 83,3% dos entrevistados que a coleta de lixo domiciliar é realizada duas vezes por semana. Quanto à regularidade, 83,3% dos entrevistados afirmaram que a coleta não é executada sempre nos mesmos horários e, para também 83,3% das pessoas entrevistadas, a quantidade de vezes por semana não é suficiente. A maioria das pessoas (83,3%) coloca o lixo nas portas de suas casas somente quando o carro está passando e, segundo também 83,3% dos entrevistados, existem pontos críticos de lançamento de lixo nestes bairros.

No que tange ao veículo coletor, 66,7% afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo a quando da sua prensagem pelo sistema hidráulico, o que deixa a rua com um odor insuportável. Entre as pessoas entrevistadas, 66,7% afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas.

No que se refere ao fornecimento de informações por parte da prefeitura quanto aos dias de coleta ou sobre palestras relacionadas com a questão ambiental, todos os entrevistados, ou seja 100%, afirmaram que jamais receberam informações nesse sentido.

Com relação à reciclagem do lixo, apenas 16,7% dos entrevistados afirmaram que separam parte do lixo para reciclagem, mas acabam dando o mesmo destino que dão ao lixo comum. 100% dos entrevistados relataram não haver coleta seletiva ou qualquer informação neste sentido por parte da Prefeitura.

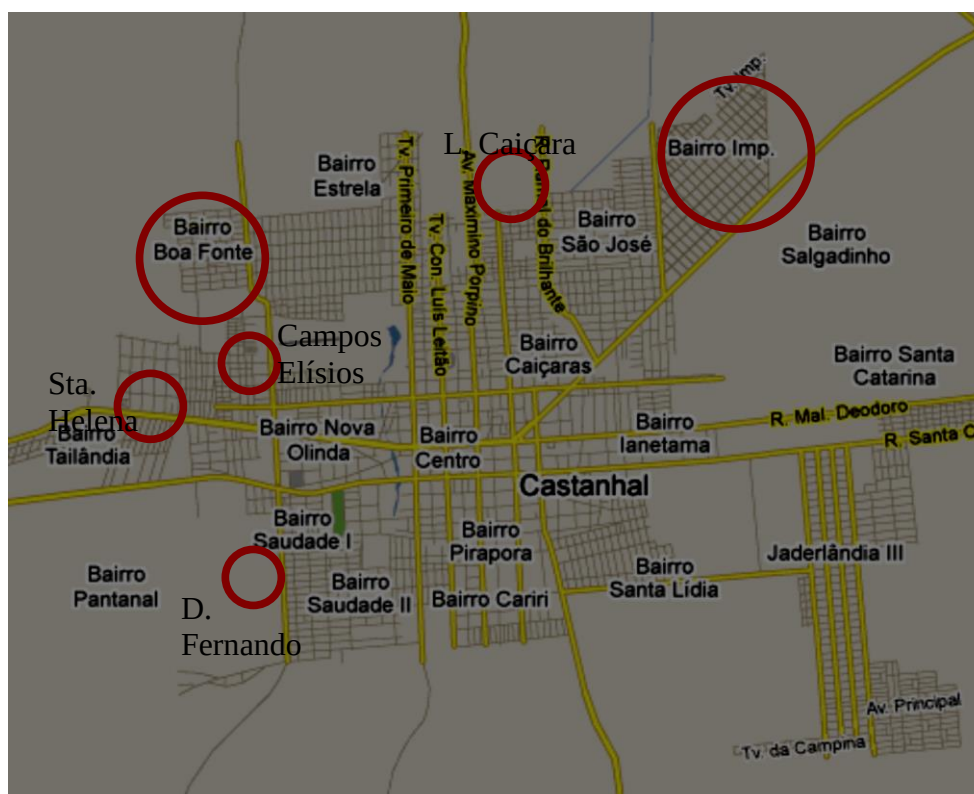
Quanto à conceituação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 50% afirmaram que o serviço é ruim. A Tabela 11 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados do Bairro Jaderlândia.

Tabela 11: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 5

Conceituação da população do roteiro 5, quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
50%	50%	0%	0%

3.1.1.6 - ROTEIRO 6

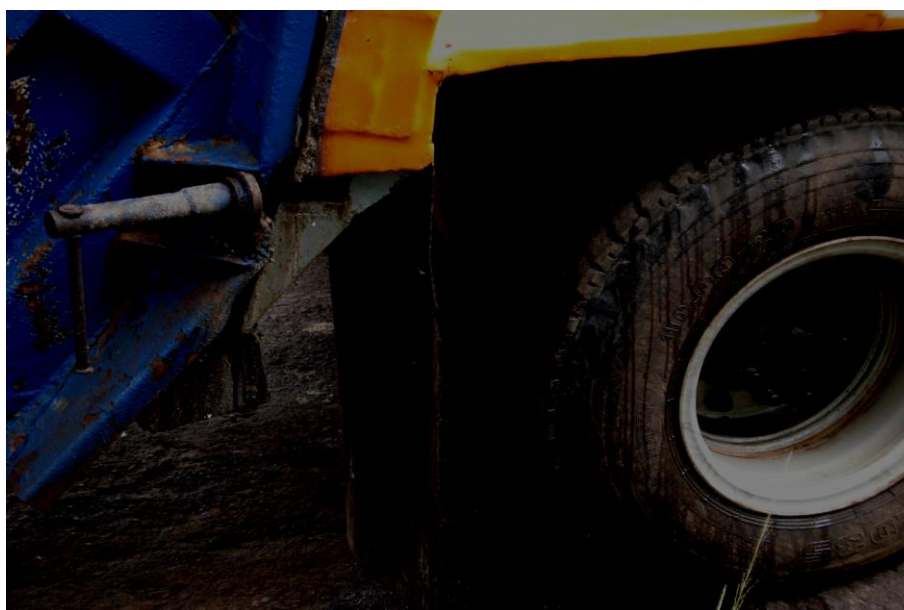
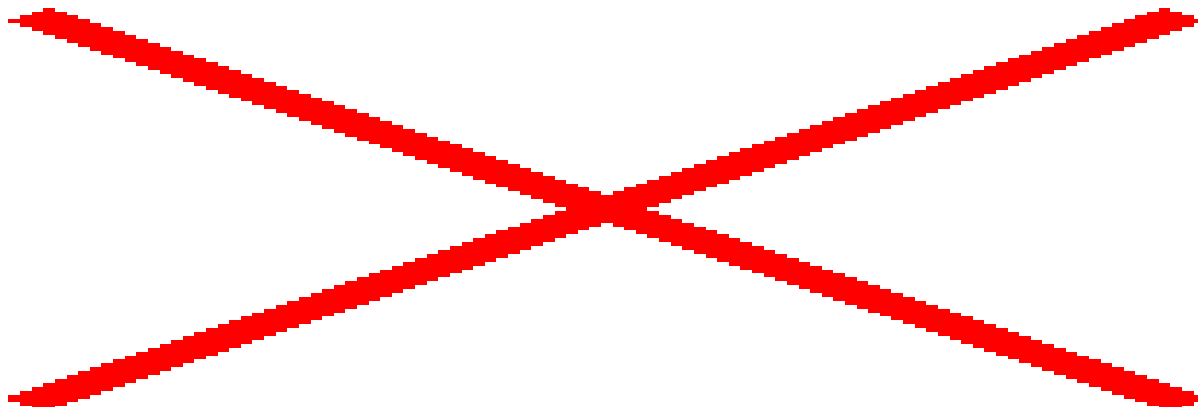
Neste roteiro são coletados resíduos sólidos domiciliares dos Bairros Fonte Boa (5.039 habitantes), Imperador (5.206 habitantes), segundo o IBGE (2010), além do Loteamento Caiçara, Conjunto Dom Fernando, Conjunto Campos Elísios, Santa Helena. Segundo parâmetro já citado nos Bairros Fonte Boa e Imperador são produzidos 8.196 Kg por dia, neste montante não está incluso o lixo do loteamento e dos conjuntos, haja vista que o censo do IBGE, não os individualiza. O mapa 6 apresenta a localização dos bairros atendidos pelo Roteiro 6.



Mapa 6: locais de coleta do Roteiro 6

A Tabela 12 apresenta os dias da semana e a frequência, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares do Roteiro 6.

Tabela 12: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 6



Fotografia 7: ponto de derramamento de líquidos dos carros coletores

Segundo entrevista com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta do Roteiro 6, composta por um motorista e quatro garis, é feita normalmente duas viagens por dia, uma pela manhã e outra à tarde, sendo o tempo médio da viagem de quatro horas e meia. Nas sextas-feiras e sábados é feita apenas uma viagem por dia.

O estado de conservação do veículo foi classificado pela guarnição como regular, sendo relatado que as paralisações por problemas mecânicos, principalmente do sistema hidráulico, são frequentes. Nos casos de quebra do veículo, foi relatado que o coordenador procura, sempre que possível, deslocar outro carro para conclusão do roteiro, geralmente uma caçamba da equipe de terraplenagem. Foi ressaltado ainda, que há o derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado.

Quanto à coleta, foi relatado que ela é executada sempre nos mesmos dias e horários,

que nos locais de difícil acesso os garis vão buscar o lixo a pé ou a população coloca nas esquinas onde o veículo passa. Segundo a guarnição, a população conhece por meio de costumes os dias e horários da coleta, mas, mesmo assim existem pontos críticos em alguns locais desse roteiro.

Dentre às principais dificuldades enfrentadas pelos garis na realização dos serviços de coleta destaca-se a falta de assistência médica e o descumprimento da legislação trabalhista no que tange ao pagamento de férias e insalubridade. Por fim, foi relatado por eles que a Prefeitura disponibiliza, em quantidade insuficiente, uniforme, luvas e botas, mas tudo que é disponibilizado é usado.

Na entrevista com os moradores dos Bairros Santa Helena, Imperador, Fonte Boa, Novo Caiçara e Campos Elísios, constatou-se uma divergência de opinião quanto a quantidade de dias que o carro coletor passa nesse itinerário, 49,5% relatou que ele passa apenas uma vez por semana e o restante, 50,5 %, diz que são duas vezes. Quanto à regularidade de horários, 63,3% dos entrevistados afirmaram que a coleta não é executada sempre nos mesmos horários.

Para 81,8% dos entrevistados, a quantidade de vezes que o carro coletor passa por semana é insuficiente, o que gera, segundo eles, a existência de pontos críticos de lançamento frequentes de lixo nestes bairros. A maioria dos entrevistados (54,5%) ressaltou que os moradores de seu bairro coloca o lixo nas portas de suas casas a qualquer tempo e não somente nos dias de coleta.

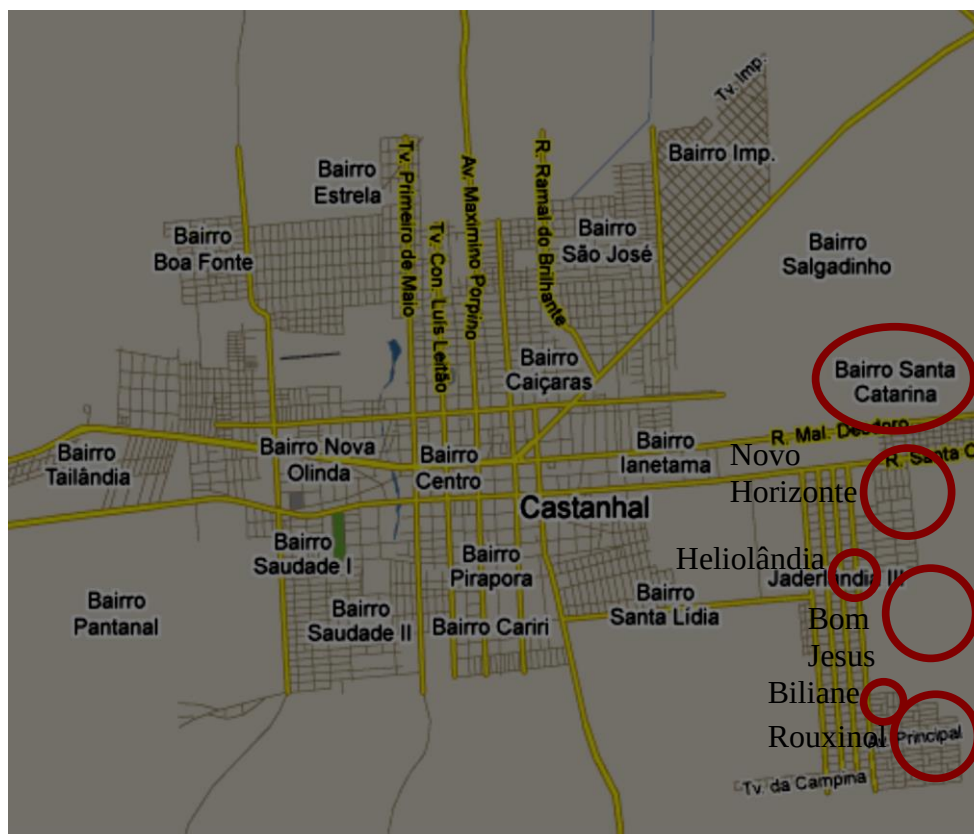
Quanto ao veículo coletor, 63,6% afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo quando da sua prensagem pelo sistema hidráulico. Entre as pessoas entrevistadas, 81,8% afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas. Quanto ao recebimento de informações da Prefeitura sobre os dias de coleta ou sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, todos os entrevistados, ou seja 100%, afirmaram que jamais receberam informações nesse sentido. Com relação à reciclagem do lixo, apenas 18,2% dos entrevistados afirmaram que separam parte do lixo para reciclagem e 100% relataram não haver coleta seletiva ou qualquer informação neste sentido por parte da Prefeitura nestes bairros. Quanto à qualificação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 45,5% afirmaram que o serviço é regular. A Tabela 13 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados do Roteiro 6.

Tabela 13: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 6

Conceituação da população do roteiro 5, quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
27,3%	45,5%	18,2%	9,1%

3.1.1.7 - ROTEIRO 7

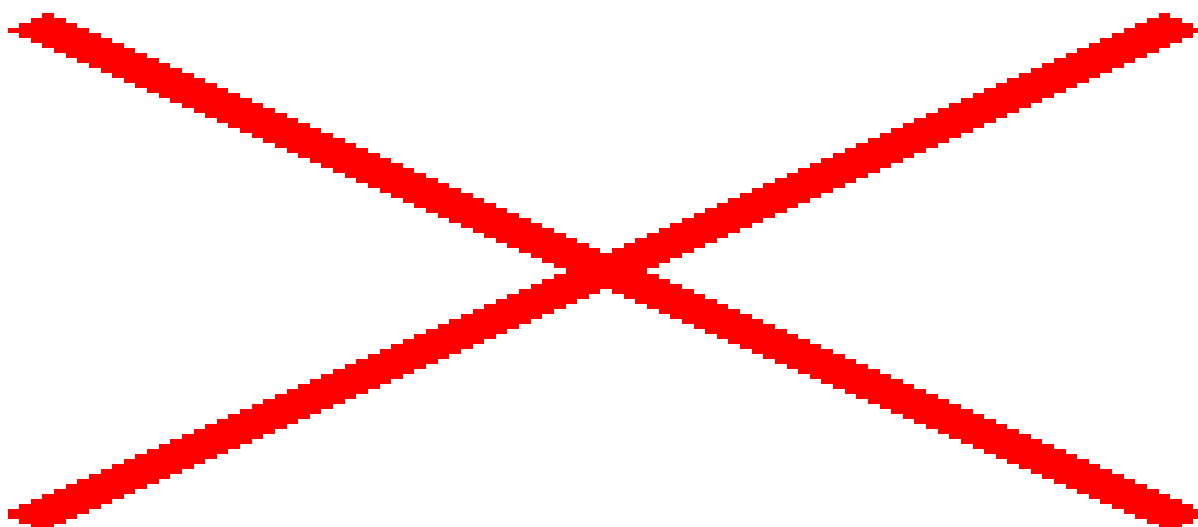
Neste roteiro são coletados os resíduos sólidos domiciliares dos Bairros Bom Jesus (4.500 habitantes), Santa Catarina (7.417 habitantes), segundo dados do IBGE/2010, além dos Conjuntos Novo Horizonte, Heliolândia, Rouxinol 1 e 2, Conjunto Biliâne 1 e 2. Pelo parâmetro pré-estabelecido, bem como pelos dados apresentados pelo IBGE evidencia-se que nos Bairros Bom Jesus e Santa Catarina são produzidos 9.534 Kg por dia. Quando aos conjuntos habitacionais esclarecemos que pela falta de dados oficiais não foi possível quantificar a população que lá reside. O mapa 7 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 7.



Mapa 7: locais de coleta do Roteiro 7

A Tabela 14 apresenta os dias da semana e a frequência, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares no Roteiro 7. Ressalte-se que nos bairros Santa Catarina e Heliolândia a coleta é realizada apenas uma vez por semana.

Tabela 14: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 7



Pela entrevista realizada com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta no Roteiro 7, compreendida por um motorista e quatro garis, que se dividem dois turnos, sendo um motorista e dois garis pelo turno da manhã e o mesmo motorista e os outros dois pelo turno da tarde.

Nesse roteiro são realizadas normalmente duas viagens por dia, sendo o tempo médio de cada viagem de cinco horas. O estado de conservação do veículo foi considerado pela guarnição como bom, foi relatado pelos mesmos que as paralisações por problemas mecânicos e pneus furados não são frequentes, mas quando elas ocorrem o coordenador procura, sempre que possível, colocar uma caçamba para conclusão do roteiro. Foi ressaltado ainda, que há derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado.

Quanto à coleta, foi relatado que ela é executada sempre na mesma sequência, nos mesmos dias e horários, que nos locais de difícil acesso os garis vão buscar o lixo a pé ou a população coloca nas esquinas onde o veículo passa. Segundo a guarnição, a população já sabe os dias e horários da coleta, mas, mesmo assim, tem o costume de colocar o lixo fora desses dias e horários, foi relatado ainda, a existência de pontos críticos, ou seja, locais de lançamento frequente de lixo pela população.

Dentre às principais dificuldades existentes para a realização dos serviços, foi destacado pelos garis a falta de assistência médica e descumprimento dos direitos trabalhistas. Por fim, foi relatado que a quantidade de EPI's disponibilizada pela Prefeitura é insuficiente, mas o pouco que é disponibilizado são utilizados pelos garis.

Segundo entrevista com moradores dos Bairros Bom Jesus, Conjunto Rouxinol, Heliolândia, Novo Horizonte e Biliâne, constatou-se uma divergência de opinião quanto a quantidade de dias que o carro coletor passa nesse itinerário, 49,5% relatou que ele passa apenas uma vez por semana e o restante, 50,5 %, diz que são duas vezes.

Quanto à regularidade de horários, 50% dos entrevistados afirmaram que a coleta é executada sempre nos mesmos horários. Para 66,7% das pessoas entrevistadas, a quantidade de vezes por semana que o carro coletor passa é insuficiente. Metade dos entrevistados (50%) relataram que não colocam o lixo nas portas de suas casas, colocando-os somente nos dias de coleta. 66,7% dos entrevistados, afirmam ainda, que existem pontos críticos de lançamento frequente de lixo nestes bairros.

No que tange ao veículo coletor, 83,3% afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo quando o mesmo é prensado pelo sistema hidráulico. 66,7% dos entrevistados, afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas.

Quanto a divulgação de informações, por parte de Prefeitura, a cerca dos dias de coleta ou sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, 91,7% afirmaram que nunca receberam informações nesse sentido.

No que se refere à reciclagem do lixo, apenas 41,7% dos entrevistados afirmaram que separam parte do lixo para reciclagem e 100% relataram não haver coleta seletiva ou qualquer informação neste sentido por parte da Prefeitura nestes bairros, motivo pelo qual na maioria das vezes o destino dado ao resíduo reciclável é o mesmo do lixo comum.

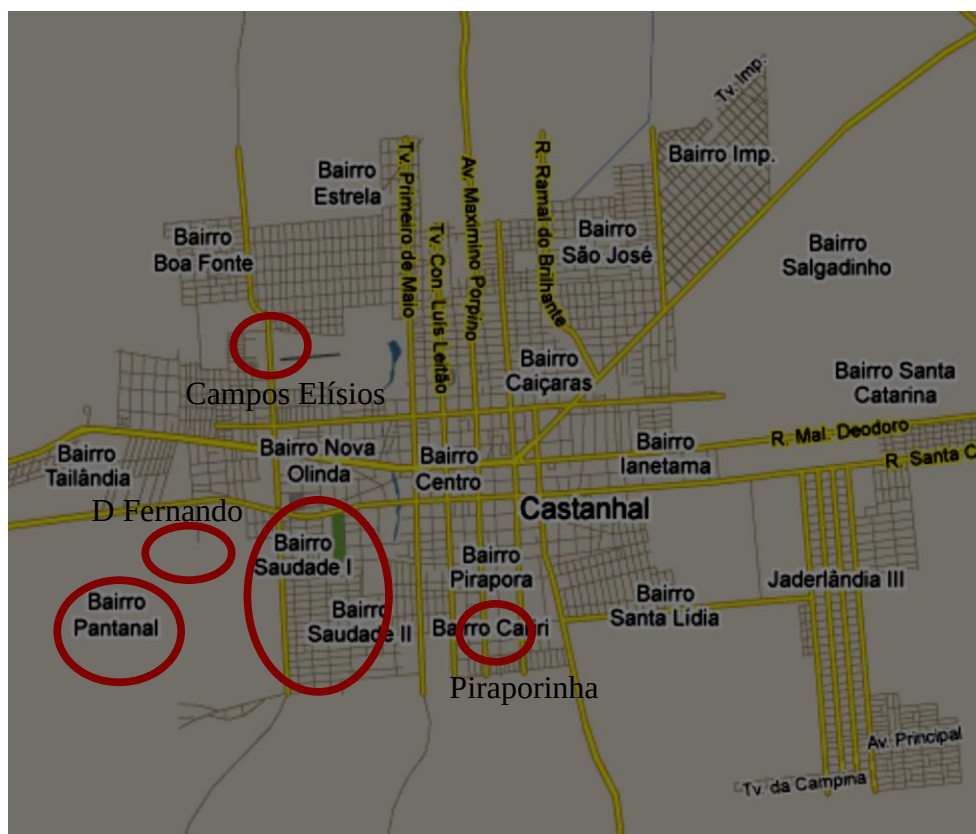
No que concerne à qualificação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 58,3% dos entrevistados afirmaram que o serviço é regular. A Tabela 15 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados dos Bairros Bom Jesus, Conjunto Rouxinol, Heliolândia, Novo Horizonte e Biliâne.

Tabela 15: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 7

Conceituação da população do roteiro 7 quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
16,7%	58,3%	25,0%	0%

3.1.1.8 - ROTEIRO 8

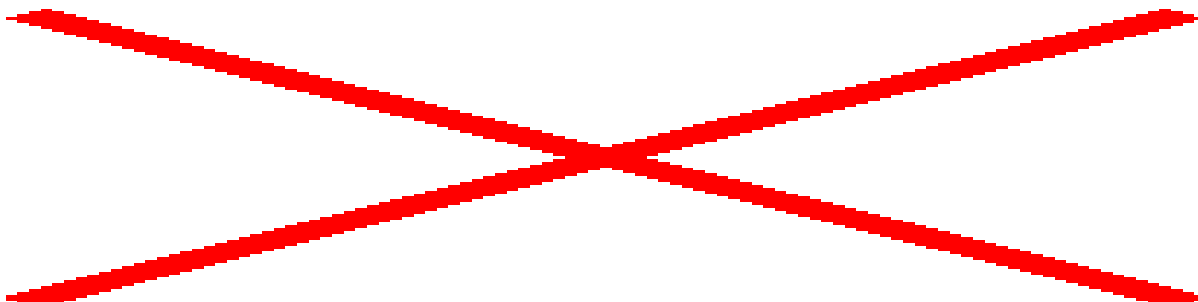
Neste roteiro são coletados os resíduos sólidos domiciliares dos Bairros Saudade 1 e 2 (17.505 habitantes), Bairro Pantanal, Conjunto Dom Fernando, Piraporinha e Campos Elísios. Só foi possível obtermos oficialmente a população dos Bairros Saudade 1 e 2, onde são produzidos 14.004 Kg por dia. O mapa 8 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 8.



Mapa 8: locais de coleta do Roteiro 8

A Tabela 16 apresenta os dias da semana e a frequência, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares no Roteiro 8. Observa-se que o bairro Saudade foi dividido em quatro partes, ou seja, apesar dele receber o serviço em cinco dias da semana, a frequência real da coleta é de duas vezes por semana, sendo efetuado no sábado apenas uma revisão.

Tabela 16: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 8



Segundo entrevista com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta no Roteiro 8, composta por um motorista e três garis, são feitas normalmente duas viagens por dia, sendo

o tempo médio de cada viagem de quatro horas e meia. O estado de conservação do veículo, que é locado, foi considerado pela guarnição como bom, sendo relatado que as paralisações por problemas mecânicos e pneus furados não são frequentes e que não há derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado. Nos casos de quebra do veículo, foi relatado que o coordenador procura, sempre que possível, colocar uma caçamba para conclusão do roteiro.

Quanto à coleta, foi relatado que ela é executada sempre nos mesmos dias e horários, nos locais de difícil acesso os garis vão buscar o lixo a pé. Segundo a guarnição, a população, por meio de rotina, já conhece os dias e horários da coleta e, como a maioria das casas não têm lixeira, os moradores costumam colocar o lixo apenas nos dias de coleta. Foi informado ainda, que quando há a formação de ponto crítico, geralmente, uma pá mecânica é deslocada para fazer a limpeza.

Dentre às principais dificuldades existentes no serviço, foi relatado pelos garis a falta de assistência médica e o descumprimento de direitos trabalhistas. Por fim, foi relatado que a Prefeitura disponibiliza, em quantidade insuficiente, uniforme, luvas e botas, porém o pouco disponibilizado é utilizado pelos garis.

Da entrevista com moradores dos Bairros Saudade 1 e 2, Piraporinha e Pantanal, apenas os dos Bairros Saudade 1 e 2 afirmaram que o carro passa duas vezes por semana, o restante dos bairros deste roteiro afirmaram que é apenas uma vez. Quanto à regularidade de horário, 50% dos entrevistados afirmaram que a coleta é executada sempre nos mesmos horários e, para também 50% das pessoas entrevistadas, a quantidade de vezes por semana não é suficiente.



Fotografia 8: momento das entrevistas com a população

A maioria dos entrevistados (90,0%) não coloca o lixo nas portas de suas casas, somente os põe nos dias de coleta e, 60,0% deles relataram que não existem pontos críticos de lançamento frequente de lixo nestes bairros.

Oitenta por cento dos (80,0%) dos entrevistados afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo quando o veículo coletor é prensado pelo sistema hidráulico. 50% deles afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas.

Quanto ao recebimento de informações, por parte da Prefeitura, sobre os dias em que são realizadas as coletas ou sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, 100% dos entrevistados afirmaram que nunca receberam informações nesse sentido e 50% deles conceituaram o serviço de coleta de lixo domiciliar como regular.

Com relação à reciclagem de lixo, apenas 40,0% dos entrevistados afirmaram que separam parte dos resíduos para reciclagem, 100% relataram não haver coleta seletiva ou qualquer informação neste sentido por parte da Prefeitura nestes bairros.

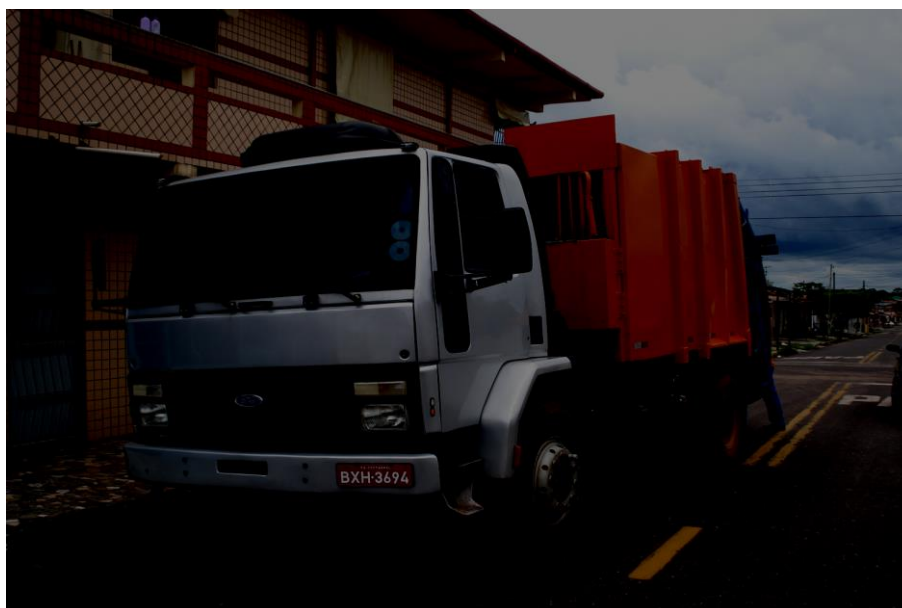
A Tabela 17 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados dos Bairros Bairros Saudade 1 e 2, Piraporinha e Pantanal.

Tabela 17: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 8

Conceituação da população do roteiro 8 quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
10%	50%	40,0%	0%

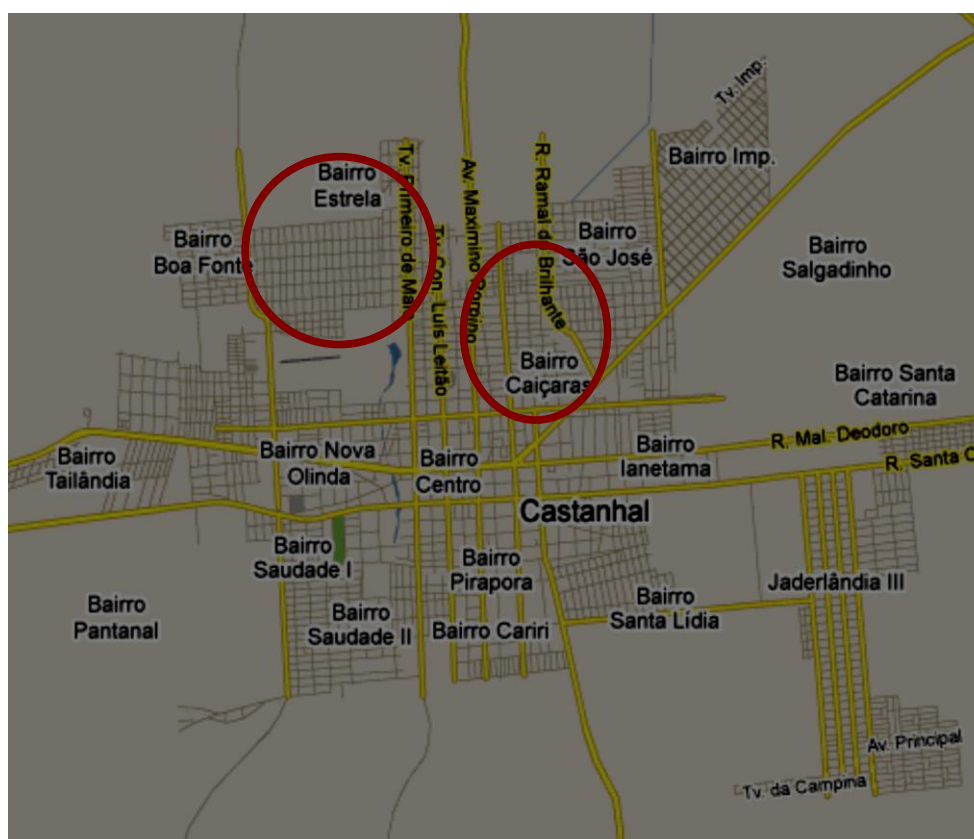
3.1.1.9 - ROTEIRO 9

Neste roteiro é produzido 17.775 Kg por dia, vez que são coletados os resíduos sólidos domiciliares dos Bairros Estrela (9.502 habitantes) e Caiçara (12.717 habitantes), que totalizam 22.219 habitantes segundo o censo do IBGE, 2010.



Fotografia 9: momento da coleta no Roteiro 9

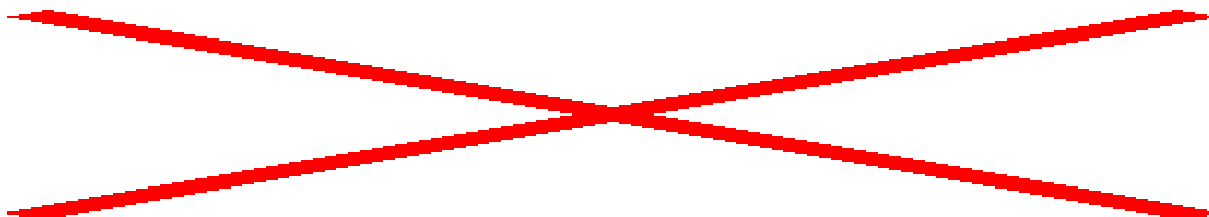
O mapa 9 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 9.



Mapa 9: locais de coleta do Roteiro 9

A Tabela 18 apresenta os dias da semana e a frequência, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares do Roteiro 9. Observa-se que o bairro Caiçara foi dividido em quatro partes, ou seja, apesar dele receber o serviço em quatro dias da semana, a frequência real da coleta é de duas vezes por semana.

Tabela 18: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 9



Da entrevista com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta no Roteiro 9, compreendida por um motorista e três garis, constatou-se que são realizadas, normalmente, duas viagens por dia, com tempo médio de viagem de quatro horas.

O estado de conservação do veículo, que é particular, foi considerado pela guarnição como regular, sendo informado por eles que as paralisações por problemas mecânicos e pneus furados não são frequentes, mas há derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado. Nos casos de quebra do veículo coletor, foi relatado que o coordenador procura, sempre que possível, colocar outro carro para conclusão do roteiro.

Quanto à coleta, foi relatado que ela é executada sempre na mesma sequência, nos mesmos dias e horários, e que nos locais de difícil acesso os garis vão buscar o lixo a pé ou a

população deixa nas esquinas onde o carro passa. Foi ressaltado que a população conhece os dias e horários da coleta, mas algumas vezes os moradores costumam colocar o lixo fora desses dias e horários. Foi informado ainda que existem no roteiro alguns pontos críticos (terrenos baldios), onde a população costuma jogar lixo.

Foi relatado ainda, que a Prefeitura disponibiliza, em quantidade insuficiente, uniforme, luvas e botas e que eles são utilizados pelos garis.

Foi informado, na entrevista realizada com os moradores dos Bairros Estrela e Caiçara, que o carro coletor passa duas vezes por semana. Quanto à regularidade de horário, houve uma divisão de opiniões, 50% dos entrevistados afirmaram que a coleta é executada sempre nos mesmos horários e o restante em horários diferentes. Para 75,0% dos entrevistados, a quantidade de vezes que o carro coletor passa por semana é insuficiente. Para metade dos entrevistados (50%) a população coloca o lixo nas portas de suas casas somente nos dias de coleta e, segundo 75,0% dos entrevistados, existem pontos críticos de lançamento de lixo nestes bairros.

No que se refere ao veículo coletor, 87,5% afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo nas ruas da cidade quando da sua prensagem pelo sistema hidráulico. Cem por cento (100%) dos entrevistados afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas.

No que tange ao fornecimento de informações, por parte da Prefeitura, sobre os dias de coleta e sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, 100% afirmaram que nunca receberam informações nesse sentido. Com relação à reciclagem do lixo, 75,0% dos entrevistados afirmaram que separam parte do resíduo sólido para reciclagem e 62,5% relataram haver coleta seletiva e 25% disseram já ter recebido da Prefeitura informações sobre coleta seletiva.

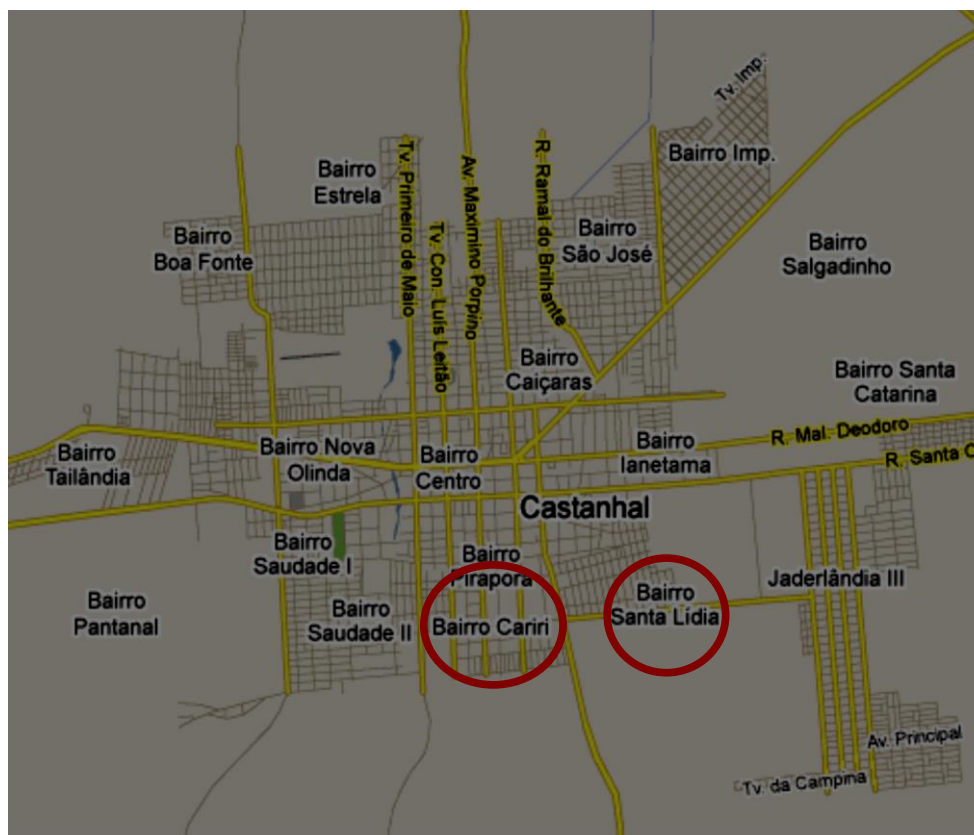
No que pertina à qualificação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 62,5% afirmaram que o serviço é classificado como regular. A Tabela 19 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta por parte dos entrevistados dos Bairros Estrela e Caiçara.

Tabela 19: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 9

Conceituação da população do roteiro 9 quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
0%	62,5%	37,5%	0%

3.1.1.10 - ROTEIRO 10

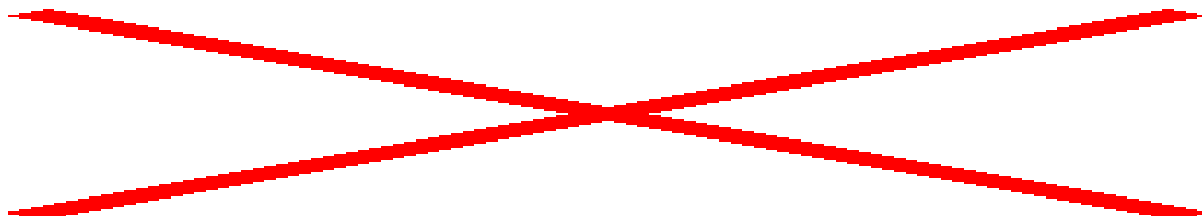
Neste roteiro são coletados os resíduos sólidos domiciliares dos Bairros Milagre (Santa Lídia) (8.683 habitantes) e Cariri (6.770 habitantes), que totalizam 15.453 habitantes segundo o Censo do IBGE, 2010. por esses dados, bem como pelo parâmetro supracitado são produzidos 12.362 Kg por dia neste roteiro. O mapa 10 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 10.



Mapa 10: locais de coleta do Roteiro 10

A Tabela 20 apresenta os dias da semana e o turno, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares no Roteiro 10. Observa-se que o bairro Milagres (Santa Lúcia) foi dividido em quatro partes, ou seja, apesar dele receber o serviço em quatro dias da semana, a frequência real da coleta é de apenas duas vezes. No bairro Cariri a coleta é feita apenas uma vez por semana.

Tabela 20: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 10



Segundo entrevista com a guarnição que trabalha no veículo que realiza a coleta no Roteiro 10, composta por um motorista e três garis, são feitas normalmente duas viagens por dia, com tempo médio de quatro horas por viagem. O estado de conservação do veículo, que é particular, foi considerado pela guarnição como regular, sendo relatado que as paralisações por problemas mecânicos são em média de uma vez por mês. Foi relatado que há derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado.

Quanto à coleta, foi relatado que ela é executada sempre na mesma sequência, nos

mesmos dias e horários, que nos locais de difícil acesso os garis vão buscar o lixo a pé ou a população deixa nas esquinas onde o carro passa. Segundo a guarnição, a população conhece os dias e horários da coleta, por isso, a maioria costuma colocar o lixo somente nesses dias e horários. Foi informado ainda, que existem nesse roteiro alguns pontos críticos (finais das ruas do Bairro Milagre), onde a população costuma jogar lixo.

Foi relatado também, que a Prefeitura disponibiliza, em quantidade insuficiente, uniforme, luvas e botas para utilização pelos garis.

Na entrevista com moradores dos Bairros Milagre e Cariri, 77,7% afirmaram que o carro coletor passa apenas uma vez por semana. Quanto à regularidade de horário, 66,7% dos entrevistados afirmaram que a coleta não é executada sempre nos mesmos horários e, para 88,9% dos entrevistados a quantidade de vezes que a coleta é efetuada por semana não é suficiente. Para maioria das pessoas (88,9%) a população coloca o lixo nas portas de suas casas somente nos dias de coleta e, segundo 66,7% dos entrevistados, relatam que existem pontos críticos de lançamento frequente de lixo nestes bairros.

Quanto ao veículo coletor, 100% afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo quando da sua prensagem pelo sistema hidráulico do carro coletor. Entre as pessoas entrevistadas, 66,7% afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas. Quanto ao recebimento de informações, por parte da Prefeitura, sobre os dias de coleta ou sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, 100% afirmaram que nunca receberam informações nesse sentido.

Com relação à reciclagem do lixo, 66,7% dos entrevistados afirmaram que separam parte do lixo para reciclagem e 88,9% relataram haver coleta seletiva, e (100%) afirmaram que nunca receberam informações da Prefeitura sobre coleta seletiva.

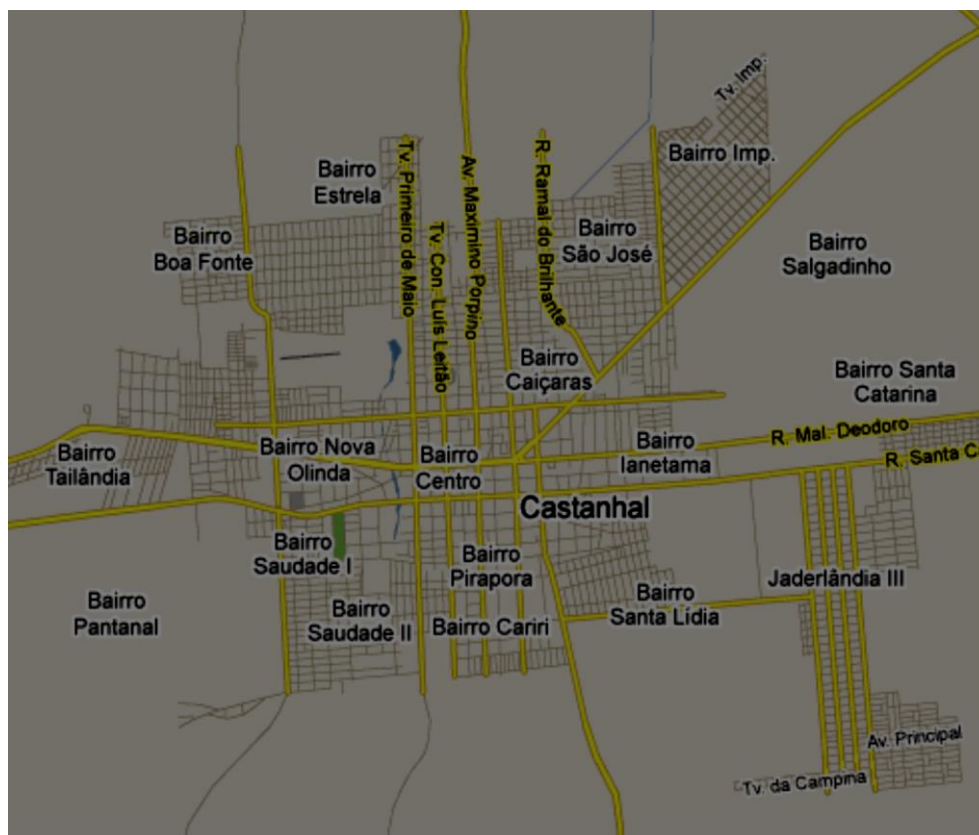
Quanto à classificação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 55,6% classificaram o serviço como regular. A Tabela 21 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados dos Bairros Estrela e Caiçara.

Tabela 21: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 10

Conceituação da população do roteiro 10 quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
33,3%	55,6%	11,1%	0%

3.1.1.11 - ROTEIRO 11

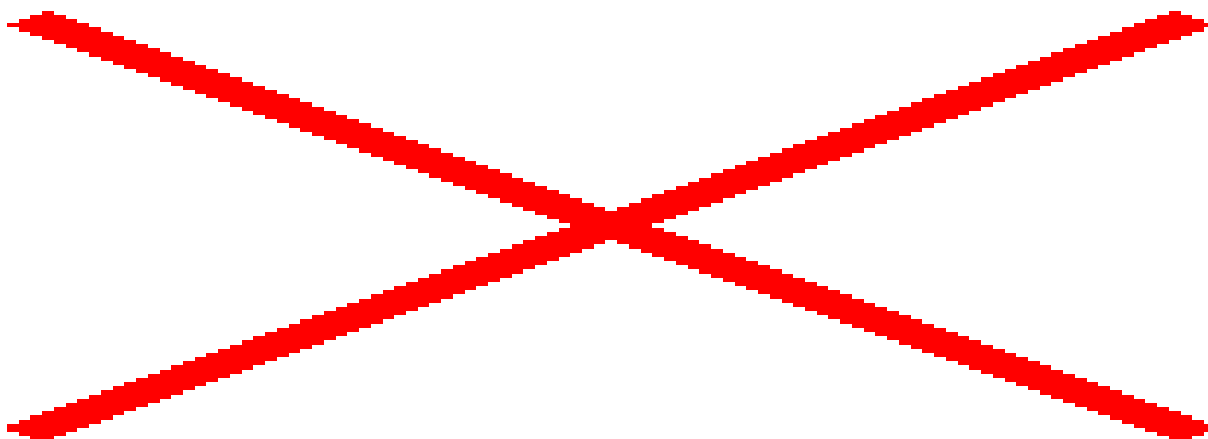
Neste roteiro são coletados os resíduos sólidos domiciliares dos Bairros Pipora (3.080 habitantes), São José (13.019 habitantes), que juntos totalizam 16.099 habitantes segundo o censo do IBGE, 2010. São produzidos nestes dois bairros 12.879 Kg por dia. O veículo desse roteiro também faz a coleta dos Conjuntos Elisa Sales, Novo Olinda e Tóquio e no Loteamento Imperador. O mapa 11 apresenta a localização dos bairros atendidos no Roteiro 11.



Mapa 11: locais de coleta do Roteiro 11

Durante o período programado para entrevistas das guarnições dos veículos que executam os serviços de coleta e transporte de lixo domiciliar no Município de Castanhal, não houve o comparecimento do pessoal do carro coletor do Roteiro 11. No entanto, como foram entrevistadas dez das onze guarnições que executam os serviços e devido a uma certa uniformidade das respostas, acredita-se não haver prejuízo no conteúdo do relatório. A Tabela 22 apresenta os dias da semana e a frequência, segundo a SMOU, em que são coletados os resíduos sólidos domiciliares no Roteiro 11.

Tabela 22: Frequência de coleta de resíduos domiciliares do Roteiro 11



Segundo entrevista com moradores dos Bairros Pirapora e São José, Loteamento Imperador e Conjunto Tóquio, 100% afirmaram que o carro passa duas vezes por semana. Quanto à regularidade, 81,8% dos entrevistados afirmaram que a coleta não é executada sempre nos mesmos horários e, para 72,7% das pessoas entrevistadas, a quantidade de vezes por semana é suficiente. Para maioria das pessoas (72,7%) a população coloca o lixo nas portas de suas casas somente nos dias de coleta e, segundo 63,6% dos entrevistados, não existem pontos críticos de lançamento de lixo nestes bairros. Quanto ao veículo coletor, 63,6% afirmaram que há derramamento de líquidos do lixo quando da sua prensagem pelo sistema hidráulico. Entre as pessoas entrevistadas, 90,9% afirmaram que os garis que trabalham na coleta de lixo domiciliar usam uniforme, luvas e botas. Quanto ao recebimento de informações da Prefeitura sobre os dias de coleta ou sobre palestra relacionadas com a questão ambiental, 100% afirmaram que nunca receberam informações nesse sentido. Com relação à reciclagem do lixo, apenas 27,3% dos entrevistados afirmaram que separam parte do lixo para reciclagem e 100% relataram não haver coleta seletiva e nunca terem recebido da Prefeitura informações sobre coleta seletiva. Quanto à qualificação geral do serviço de coleta de lixo domiciliar, 54,5% afirmaram que o serviço é regular. A Tabela 23 apresenta a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte dos entrevistados dos Bairros Estrela e Caiçara.

Tabela 23: Avaliação geral da população referente ao Roteiro 11

Conceituação da população do roteiro 11 quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
0%	54,5%	45,5%	0,00%

A Tabela 24 e o Gráfico 1 apresentam a avaliação geral dos serviços de coleta de lixo domiciliar por parte de todos os entrevistados de todos os bairros.

Tabela 24: Avaliação geral da população referente a todos os roteiros

Conceituação geral da população dos roteiros quanto as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar			
Ruim	Regular	Bom	Excelente
17,9%	53,9%	24,4%	3,8%

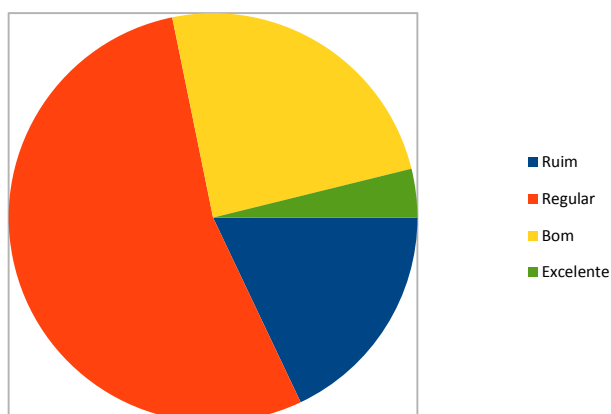


Gráfico 1: Avaliação geral da população referente a todos os roteiros

3.1.2. ACHADOS / RECOMENDAÇÕES RELATIVOS A PRIMEIRA QUESTÃO DE AUDITORIA.

3.1.2.1. ABRANGÊNCIA

De acordo com a Constituição Federal/88 em seu art. 225, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo 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 presentes e futuras gerações.

Neste norte, determina também a lei nº 12.305/2010 em seu artigo 7º, (I) que é objetivo da Política Nacional de Resíduos Sólidos a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental.

Os normativos supracitados foram utilizados como parâmetro para verificação do critério abrangência das atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal-PA que são executadas sob a administração da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo.

De acordo com o Censo do IBGE/2010, o Município de Castanhal possui 173.149 habitantes, sendo 153.378 na área urbana e 19.771 na zona rural, representando uma média de 3,8 moradores por domicílio. Por esses números, calcula-se que existam aproximadamente 45.600 domicílios no município de Castanhal, sendo 40.400 na área urbana e 5.200 na zona rural.

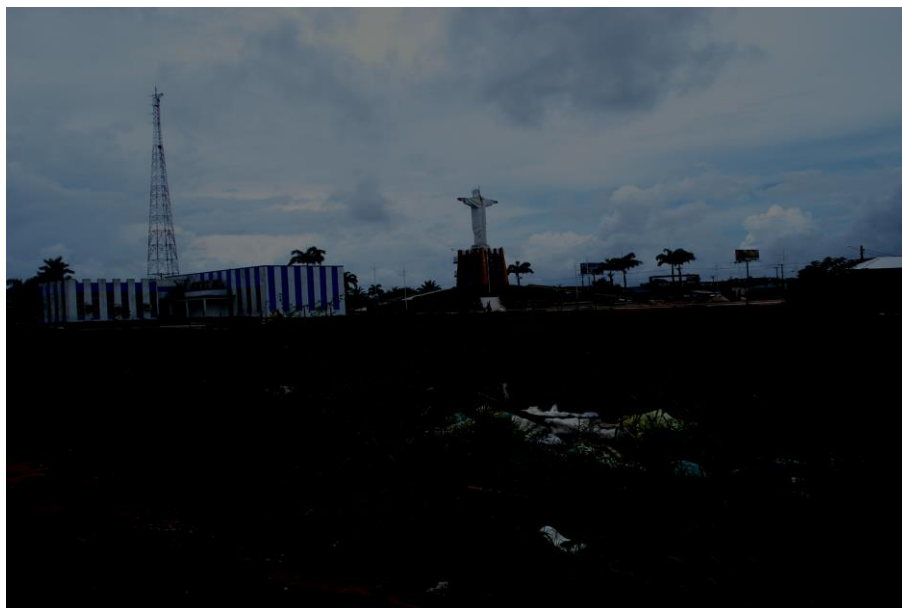
Pelos dados coletados, evidenciou-se que a coleta de resíduos sólidos domiciliares na área urbana atinge cerca de 90% dos domicílios (36.360) e na zona rural atinge 65% dos domicílios (3.380), daí conclui-se que a atividade de coleta abrange cerca de 87,2% dos domicílio do Município de Castanhal-PA.

No que se refere a zona urbana, a coleta dos resíduos sólidos domiciliares é executada em 19 (dezenove) bairros, quais sejam: Bom Jesus, Caiçara, Cariri, Centro, Cristo, Estrela, Fonte Boa, Ianetama, Imperador, Jaderlândia, Nova Olinda, Pantanal, Pirapora, Salgadinho, Santa Catarina, Santa Lídia, São José, Saudade I e Saudade II); e nos Conjuntos: Rouxinol 1 e 2, Novo Horizonte, Dom Fernando, Campos Elísios, Caetano de Sousa, Eliza Sales, Modelo, Izabel Flambo, Ibirapuera, Biliane 1 e 2, Servic, Novo Olinda e Tóquio e nas 10 (dez) invasões: Caiçara, Propira, Caveirão, Oscar Reis, Jardim Modelo, Loteamento do Propira, Piçarreira, Loteamento Imperador, Iraque e Invasão do Milagre. Ressalte-se que não há coleta na Invasão Jardim das Acácias no Bairro Ianetama, devido à intrafegabilidade das vias em virtude de suas larguras e de seus pavimentos mal conservados, além da existência de fiações elétricas irregulares.

No que tange a zona rural composta por 14 (quatorze) agrovilas, apenas 09 (nove) 65% (sessenta e cinco por cento), que corresponde 3.380 (três mil, trezentos e oitenta) domicílios são atendidas, quais sejam: Santa Terezinha, Iracema, 3 de outubro, Castelo branco, Macapazinho, São Raimundo, Km 7 castanhal/terra alta, Calúcia, Ramal Castanhal São Francisco km 6 (estrada).

Registre-se que esta Auditoria Operacional terá como objeto de estudo a área urbana, mais precisamente, as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal.

Evidenciou-se ainda, no município, a existência de locais de lançamentos frequentes de RSDU, por parte da população, dando origem aos chamados “pontos críticos”, que são locais de lançamento frequentes de lixo domiciliar por parte da população, como por exemplo: terrenos baldios, finais de ruas, esquinas, muros, entre outros, que inclusive foram registrados fotograficamente e são partes integrantes deste relatório.



Fotografia 10: ponto crítico próximo ao monumento do Cristo Redentor - Castanhal

Pelos trabalhos realizados constatou-se que as principais causas da não cobertura integral do município são: a falta de planejamento dos roteiros de coleta, vez que são utilizados roteiros antigos advindos de outras legislaturas sem as devidas atualizações, a intrafegabilidade de algumas vias em virtude de suas larguras e de seus pavimentos mal conservados, além da existência de fiações elétricas irregulares.

Os efeitos, isto é, as consequências da abrangência parcial da atividade de coleta são: o não recolhimento da totalidade dos resíduos sólidos domiciliares produzidos no município, dando origem aos pontos críticos; a proliferação de doenças, por meio de vetores e a cidade com aspecto visual desagradável.

A partir dos números acima apresentados, entende a Equipe da AOP que deva propor ao Pleno deste Tribunal que recomende a Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo do Município de Castanhal-PA:

- R1) Aumentar a abrangência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares, adotando alternativas para o recolhimento do lixo nos locais de difícil acesso da área urbana e implantar a coleta de resíduos sólidos domiciliares nas 05 (cinco) agrovilas hoje não atendidas;
- R2) Envidar esforços no sentido de garantir que a atividade de coleta abranja toda a área urbana e rural do Município de Castanhal-PA, principalmente, as cinco agrovilas hoje não atendidas: Bacabal, Campina, Bacuri, São Lucas e Cupiúba.

Com a implementação, por parte da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal, dessas recomendações espera-se obter os seguintes benefícios: abrangência de 100% dos domicílios com a atividade de coleta de resíduos sólidos domiciliares; melhoria na qualidade de vida da população; diminuição dos problemas de saúde pública; promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado; e melhoria da eficiência da atividade de coleta, de forma que haja um atendimento indistinto e integral de toda a população, a fim de atender a tão almejada satisfação quanto a atividade de coleta de resíduos sólidos domiciliares urbanos desse município.

3.1.2.2. FREQUÊNCIA

A frequência com que os resíduos sólidos domiciliares são recolhidos das residências é determinada pela quantidade de vezes por semana em que o veículo coletor passa nesses locais. Segundo o Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001), a frequência deve ser determinada pelo tipo e quantidade de resíduos produzido e pela capacidade de armazenamento das residências. Referido manual recomenda que a frequência mínima de coleta admissível em um país de clima quente como o Brasil deva ser de três vezes por semana.

Utilizando-se o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001) como parâmetro, verificou-se que a frequência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares urbanos no Município de Castanhal- PA é insuficiente, vez que em doze bairros, como: Jaderlândia, Nova Olinda, Salgadinho, Cristo Redentor, Imperador, Fonte Boa, Bom Jesus, Saudade, Estrela, Pirapora, São José e Caiçara, a coleta tem a frequência de duas vezes por semana. Nos demais bairros, nas áreas de invasão e nas nove agrovilas é de apenas uma vez. Deve ser ressaltado também a existência de cinco (05) agrovilas não atendidas pela atividade de coleta (Bacabal, Campina, Bacuri, São Lucas e Cupiúba).

Pelas informações obtidas junto a SMOU, constatou-se que mesmo nos bairros onde a frequência é de duas vezes por semana, na segunda vez, em alguns desses bairros, como por exemplo os Bairros Nova Olinda e Propira, que recebem a coleta total no primeiro dia e parcial no segundo, ou seja, no segundo dia é efetuada apenas uma revisão, que significa o não recolhimento em todas as vias do roteiro.

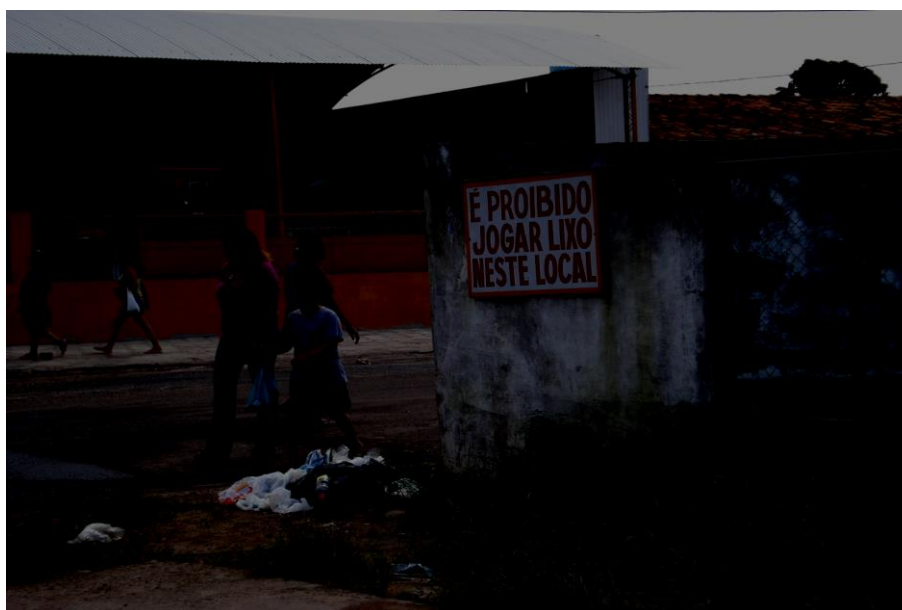
Pelas entrevistas realizadas com as guarnições, constatou-se que é comum aos sábados alguns carros coletores, como por exemplo os de placa: JUE 3693, JUV 7208 e JTK 0659 efetuarem apenas uma viagem.

Pela tabulação geral dos dados coletados nas entrevistas realizadas com os moradores dos onze roteiros existentes no município, constatou-se que 65,4% do total dos entrevistados consideram insuficiente a quantidade de vezes por semana em que a coleta de lixo domiciliar é realizada em suas residências.

As principais causas da insuficiência da frequência identificadas pela equipe de AOP são: a falta de panejamento dos roteiros de coleta, vez que são utilizados roteiros antigos advindos de outras legislaturas sem as devidas atualizações; a inclusão aleatória de novos bairros, conjuntos residenciais, agrovilas e invasões nos roteiros existentes; e a perda de tempo com deslocamentos de veículos de um ponto para o outro, às vezes dentro do mesmo roteiro, outras fora deste.

Como principais efeitos desta irregularidade na frequência da coleta destaca-se o não recolhimento de todo o lixo produzido no municípios e o aparecimento dos chamados pontos críticos (loais de lançamentos frequentes de lixo por parte da população), que 61,5% dos moradores entrevistados relataram existir próximo as suas residências e 80% dos motoristas entrevistados afirmaram existir nos roteiros em que trabalham.

Pelas entrevistas realizadas com os gestores ratificou-se as informações do item precedente, inclusive foi informado por eles, gestores, que o tratamento dado para os pontos críticos é o de limpar o local com a pá mecânica e colocar placa com os dizeres “proibido jogar lixo”. Que segundo eles, algumas vezes resolve, outras não.



Fotografia 11: placa “proibido jogar lixo”

Diante do exposto e considerando a constatação de que a frequência semanal da atividade de coleta é de apenas uma vez por semana em diversos bairros e conjuntos, ou de no máximo duas vezes, em outros. Esta Equipe da AOP propõe ao Pleno desta Corte que recomende à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo:

- R3) Aumentar a frequência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares urbanos para três vezes por semana em toda a área urbana.

Os benefícios esperados com a adoção, por parte da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo do Município de Castanhal-PA, da recomendação acima são: aumentar a frequência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal-PA; melhorar a qualidade de vida da população; diminuir os problemas de saúde pública; e por fim, promover um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

3.1.2.3. REGULARIDADE

A coleta de lixo domiciliar deve ser feita sempre nos mesmos dias e horários, objetivando, com isso, habituar os moradores a colocar os recipientes com lixo apenas nos dias e horário da coleta. Quanto maior for a regularidade de dias e horários maior será a confiabilidade da população na realização dos serviços de coleta. Daí conclui-se que a regularidade é um dos mais importantes atributos do serviço de coleta de lixo domiciliar.

Utilizando-se como critério o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001) verifica-se que no Município de Castanhal não há regularidade de horários nem de dias na atividade de coleta dos resíduos sólidos domiciliares urbanos, vez que 57,7% dos moradores entrevistados afirmaram que o veículo coletor não passa sempre nos mesmos horários e nos mesmos dias da semana.

Apesar da irregularidade supra citada, 67,9% dos entrevistados declararam saber os dias da semana em que a coleta domiciliar é feita e afirmaram colocar o lixo em frente às suas

residências apenas nestes dias. Este fato, pode ser identificado como uma boa prática.

Foi constatado, pela equipe de AOP, que as principais causas da falta de regularidade de dias e horários advêm da existência constante de problemas mecânicos nos veículos coletores, bem como pela perda de tempo com deslocamentos de veículos de um ponto para o outro, às vezes dentro do mesmo roteiro, outras fora deste.

Como efeitos deste problema verificou-se o não recolhimento da totalidade dos resíduos sólidos domiciliares produzidos no Município de Castanhal- PA, e o aparecimento dos chamados pontos críticos (locais de lançamentos frequentes de lixo por parte da população).

Pelo acima exposto, entende a Equipe da AOP que deva propor ao Pleno deste Tribunal recomendar a Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo:

- R4) Programar a coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares Urbanos – RSDU para que obedeça sempre os mesmos dias e horários;
- R5) Divulgar os horários e os dias da semana em que serão realizadas as atividades de coleta de lixo, a fim de promover a participação e o comprometimento da população nas questões relativas ao manejo dos resíduos sólidos urbanos.

Os benefícios esperados com a adoção, por parte da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, das recomendações acima são: aumentar a confiabilidade nas atividades de coleta de lixo; proporcionar a participação e o comprometimento da sociedade nas ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos urbanos; promover um meio ambiente ecologicamente equilibrado; e melhorar a aparência da cidade.

3.1.2.4. COLETA SELETIVA

A atividade de reciclagem é uma importante atitude para preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, podendo ainda ser uma fonte de renda para uma parte da população. Com a reciclagem dos resíduos sólidos, tipo: plástico, alumínio, vidro e papel, entre outros, há a preservação ambiental, vez que todo resíduo que segue para a reciclagem, deixa de ir para os aterros sanitários e contribui para o aumento de sua vida útil, diminuindo significativamente a poluição do solo, da água e do ar. Desta feita a reciclagem apresenta-se como uma solução viável economicamente, além de ser ambientalmente correta.

Reciclar significa transformar objetos materiais usados em novos produtos para o consumo. Esta necessidade foi despertada pelos seres humanos, a partir do momento em que se verificou os benefícios que este procedimento trás para o planeta Terra, e, inclusive para as próprias indústrias, as quais estão reciclando materiais como uma forma de reduzir os custos de produção.

Os movimentos de catadores e reciclagem são uma realidade em todo o país, sejam formalmente constituídos ou na informalidade. No entanto, fica claro que, com o apoio do poder público, as atividades de reciclagem e coleta seletiva tendem a alcançar melhores resultados.

No que tange à coleta seletiva no Município de Castanhal-PA, a equipe de AOP, a partir de verificação “*in loco*”, bem como pelas entrevistas realizadas, observou que ela existe. Todavia, ela é insignificante e abrange tão somente os bairros centrais desse município.

Pelas entrevistas realizadas com os moradores dos 11 (onze) roteiros existentes no Município de Castanhal-PA constatou-se, por meio de 91,0% dos entrevistados, a inexistência de coleta seletiva nos bairros onde residem e 96,2% declararam que nunca receberam qualquer

informação/orientação, por parte da Prefeitura e/ou Secretaria Municipal, sobre a existência da atividade de coleta seletiva no município.

Cabe ressaltar, que mesmo diante da falta de informação sobre o assunto, bem como pela insignificante abrangência da coleta seletiva observada pela equipe de AOP, 41,0% dos entrevistados disseram que separam parte do lixo reciclável, apesar de, algumas vezes, darem a este o mesmo destino dado ao lixo doméstico, o que sinaliza uma certa preocupação da população com o tema.

As principais causas, detectadas pela equipe de AOP, da pouca abrangência do serviço de coleta seletiva são: a falta de investimento, por parte da Prefeitura, na atividade de coleta seletiva no Município de Castanhal-PA; a falta de planejamento da atividade de coleta seletiva no Município de Castanhal-PA; a falta de estrutura administrativa e operacional para a realização da atividade de coleta seletiva.

Como consequência, esta equipe de AOP, constatou: a diminuição da vida útil do local de disposição final dos Resíduos Sólidos; o aumento da quantidade de resíduos sólidos a serem recolhidos pela coleta domiciliar; o não aproveitamento de materiais que poderiam ser reciclados ou reutilizados; e a ausência de contribuição para a preservação do meio ambiente.

Isto posto, entende-se oportuno, propor ao Pleno desta Corte de Contas que recomende à Prefeitura Municipal:

R6) Investir na atividade de coleta seletiva, a fim de aumentar a abrangência a todo município;

E a Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo:

R7) Promover campanhas educativas sobre a coleta seletiva e seus benefícios, a fim de despertar a atenção da população e o comprometimento da mesma para o problema do lixo na cidade de Castanhal-PA.

Acredita-se que o atendimento das recomendações permitirá:

- a) Aumentar a vida útil do local de disposição final dos resíduos sólidos;
- b) Diminuir a quantidade de resíduos sólidos a serem recolhidos pela coleta domiciliar;
- c) Promover um meio ambiente ecologicamente equilibrado;
- d) Gerar renda para as cooperativas de catadores.

Como pode-se observar no Município de Castanhal a coleta seletiva não atende a todos os domicílios, por isso há a necessidade de investimento público e de incentivo a participação popular, visto que os resíduos passíveis de reciclagem são, em quase sua totalidade, destinados ao aterro sanitário. Se diferente fosse seria permitido um melhor aproveitamento destes resíduos, possibilitando economia de recursos naturais, geração de trabalho e renda, assim como, possibilitaria o aumento da vida útil do aterro sanitário. O que comprova que se o homem souber utilizar os recursos da natureza, poderemos ter, muito em breve, um mundo mais limpo e mais desenvolvido. Desta forma, poderemos conquistar o tão sonhado desenvolvimento sustentável do planeta.

3.1.2.5. EQUIPAMENTOS - VEÍCULOS

De acordo com Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, em sua NBR (Norma Brasileira) nº 14.889/2003 para o bom desempenho dos veículos rodoviários auto motores é fundamental a realização das manutenções periódicas, aumentando sua confiabilidade, produtividade e reduzindo os seus custos operacionais.

Norteando-se por tal critério, e realizando as análises cabíveis foi verificado que, no Município de Castanhal-PA, os veículos utilizados na atividade de coleta sofrem frequentes paralisações provocadas por problemas operacionais e mecânicos. Tal situação é ocasionada pela ausência de manutenção periódica e preventiva da frota de veículos utilizados nas atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos.

A Secretaria de Obras e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Castanhal dispõe para execução dos serviços de coleta de lixo domiciliar de 11 (onze) carros coletores compactadores, conforme já descrito, dos quais 07 (sete) são de propriedade da Prefeitura e 04 (quatro) são alugados. Quanto às suas capacidades de carga em volume (m³) metros cúbicos, 08 (oito) desses veículos são de 10 m³ (dez metros cúbicos), dois são de 15 m³ (quinze metros cúbicos) e um é de 19 m³ (dezenove metros cúbicos), o que soma uma capacidade total de 129 m³ (cento e vinte e nove metros cúbicos).

Pela tabulação das entrevistas realizadas com os moradores dos 11 (onze) roteiros do município constatou-se que 78,2% (setenta e oito, vírgula dois por cento) reclamam a ocorrência de derramamento de chorume e de líquidos nas ruas da cidade no momento da prensagem do lixo pelos carros coletores, deixando-as, segundo eles, “com um cheiro insuportável”. Os Garis ratificam tal informação e relatam que este é um motivo de muita reclamação por parte da população.

Pela observação direta da equipe de AOP, bem como pelas entrevistas realizadas com os gestores e guarnição observou-se o não funcionamento dos velocímetros e hodômetros dos veículos coletores. Quanto ao consumo de combustível, a coordenação da coleta de lixo doméstico informou que o seu controle é efetuado pelo posto onde são realizados os abastecimentos, informou ainda, que inexistente na própria Secretaria um controle individual de consumo de combustível.

Pelas entrevistas realizadas com as guarnições evidenciou-se que 30% (trinta por cento) consideraram o estado geral de conservação do veículo que dirigem como “ruim”, 50% (cinquenta por cento) classificaram com “regular” e 20% (vinte por cento) como “bom”. Também foi declarado por estes que inexistente manutenção periódica nos carros coletores e que há derramamento de líquidos nas ruas da cidade quando o lixo é prensado. 70% deles ressaltaram ainda, que as paralisações por problemas mecânicos são frequentes, vez que ocorrem mais de uma vez por semana. Com isso, o lixo acaba não sendo totalmente recolhido, vez que, nem sempre, o coordenador, embora tenha muita boa vontade, consegue um carro reserva para conclusão do roteiro.

Esta equipe de AOP põe em relevo o esforço da coordenação da SMOU em, sempre que possível, e dentro das condições existentes, colocar um carro reserva para conclusão dos roteiros, ainda que seja uma caçamba do serviço de terraplenagem e/ou da coleta de entulho.

Neste norte, a classificação do estado geral de conservação dos veículos por parte dos gestores foi de 05 (cinco) como bom e 06 (seis) como regular. Foi ainda, declarado pelos mesmos a não realização de manutenção periódica e preventiva nos veículos, sendo apenas efetuada a manutenção corretiva nos casos de quebra.



Fotografia 12: Veículo em manutenção

A seguir apresenta-se a Tabela 25 onde se demonstra do estado geral de conservação dos carros coletores, segundo os gestores e os motoristas:

Tabela 25: Estado de conservação do veículos.

IDENTIFICAÇÃO DO ROTEIRO	PLACA E IDENTIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS	PROPRIEDADE DE	CAPACIDADES DE CARGA EM VOLUME (M³)	ESTADO DE CONSERVAÇÃO - GESTOR	ESTADO DE CONSERVAÇÃO - MOTORISTAS
1	JTF – 4334 (1)	PREFEITURA	10 m³	REGULAR	RUIM
2	JUE – 3693 (2)	PREFEITURA	10 m³	REGULAR	REGULAR
3	JUV – 7198 (3)	PREFEITURA	10 m³	BOM	REGULAR
4	JUV – 7208 (4)	PREFEITURA	10 m³	BOM	RUIM
5	JUY – 7092 (1)	PREFEITURA	15 m³	BOM	RUIM
6	JUZ – 5441 (2)	PREFEITURA	15 m³	BOM	REGULAR
7	JUE – 1191 (5)	PREFEITURA	10 m³	REGULAR	BOM
8	JTK – 0659 (6)	ALUGADO	10 m³	REGULAR	BOM
9	BXH – 3659 (7)	ALUGADO	10 m³	REGULAR	REGULAR
10	KDF – 7193 (8)	ALUGADO	10 m³	REGULAR	REGULAR
11	LSR – 0289 (1)	ALUGADO	19 m³	BOM	NÃO ENTREVISTADO

Pelo demonstrado na Tabela 25 observa-se a existência de divergências entre as conceituações relativas ao estado geral de conservação dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos domiciliares urbanos. Esta equipe de AOP, ressalta o fato da coincidência de conceituação entre gestores e motoristas ocorrerem em apenas 03(três) veículos, todos considerados como regular. E ressalta ainda, o fato de dois desses veículos serem locados, o que nos leva a concluir que dos 04 (quatro) veículos alugados, os quais em princípio, deveriam estar em bom estado, apenas um é classificado pelos gestores como tal.

Conforme já mencionado anteriormente e considerando como parâmetro a densidade média do lixo domiciliar solto o valor de 230 Kg/m³ e, para o lixo compactado, a densidade de 575 Kg/m³, calculada a partir de uma taxa de compressibilidade de 1:2,5 a frota hoje disponível pela Prefeitura para realização da coleta domiciliar tem a capacidade estimada de recolher, realizando duas viagens por dia por cada veículo, um total de 148.350 Kg (129 m³ x 2 viagens x 575 Kg/m³). Comparado à quantidade diária produzida na zona urbana de 122.702 Kg resulta numa folga de 25.648 Kg. O que leva esta equipe de AOP concluir pela suficiência da quantidade de veículos coletores, entretanto a sugerir um planejamento de renovação de frota, tendo em vista o estado de conservação em que se encontram.

Para a Equipe de AOP o fator que mais contribui para as evidências supra citadas é a ausência de manutenção periódica da frota de veículos utilizados nas atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos.

Como consequências desses problemas operacionais/mecânicos e frequentes paralisações dos veículos utilizados nas atividades de coleta evidenciou-se o aparecimento de pontos críticos; o não recolhimento de todo lixo produzido no município; as frequentes paralisações por quebra mecânica dos veículos; o derramamento de líquidos dos carros coletores deixando as ruas com odor insuportável e a falta de controle de distâncias efetivamente percorridas em serviço, bem como do consumo de combustível.

Pelo acima exposto, bem como pela verificação “in loco”, onde foi constatado o estado de conservação dos veículos e suas frequentes paralisações por problemas mecânicos, esta equipe de AOP entende que o Pleno desta Corte de Contas deva recomendar à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo:

- R8) Programar a realização de manutenções periódicas e preventivas em todos os veículos utilizados na atividade de coleta;
- R9) Consertar os sistemas de vedação dos veículos para impedir o derramamento de chorume e líquidos dos carros coletores no momento da prensagem do lixo;
- R10) Providenciar o conserto ou a substituição dos velocímetros e hodômetros dos veículos, a fim de obter um controle exato da distância percorrida em cada roteiro;
- R11) Instituir um controle individual de consumo de combustível dos veículos utilizados nas atividades de coletas de acordo com as suas distâncias percorridas;
- R12) Identificar os carros em pior estado de conservação e planejar possível renovação da frota;

Com a implementação das recomendações por parte da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo espera-se:

- a) Implantar a cultura da prevenção/ manutenção periódica dos veículos coletores;
- b) Diminuir os custos com a manutenção dos veículos;
- c) Diminuir a quantidade de dias parados dos veículos;
- d) Aumentar a confiabilidade nas atividades de coleta de lixo;
- e) Acabar com o derramamento de líquidos oriundos dos resíduos sólidos, que provoca odor e aparência desagradável nas ruas da cidade;
- f) Melhorar as condições de operacionalidade dos veículos coletores; e
- g) Propor a renovação da frota de veículos coletores.

3.1.2.6. RECURSOS HUMANOS – GUARNIÇÃO

Segundo o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM,2001) a guarnição da coleta é formada pelo motorista e garis que trabalham no veículo coletor. A guarnição é fator importante na execução e dentro do dimensionamento de uma coleta, sendo necessário haver uma distribuição proporcional de garis por veículos coletores.

Esta auditoria, para efeito deste item que trata da guarnição, mais especificamente da capacitação profissional, assistência médica e psicológica, distribuição por carros coletores e equipamentos de proteção individual – EPI, utilizou como critério de avaliação o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM,2001), a Lei Municipal nº026/2000, a NR-6 de equipamento de proteção individual - EPI e a NR-7 do Programa de controle médico e saúde operacional.

A Secretaria de Obras e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Castanhal – SMOU dispõe para execução dos serviços de coleta de lixo domiciliar de 16 (dezesesseis) motoristas e 60 (sessenta) garis, sendo que destes 07 (sete) são concursados e 53 (cinquenta e três) são contratados.

Baseando-se nos critérios acima especificados a equipe de AOP evidenciou em sua análise as seguintes situações:

- a) Veículos coletores que possuem a mesma capacidade trabalham com números de viagens e quantidade de garis diferentes;
- b) Derramamento e espalhamento de lixo no momento da coleta.
- c) Quantidade insuficiente de EPI'S disponibilizada aos garis.
- d) Constantes faltas dos garis ao trabalho provocadas por motivos de doença e acidente de trabalho;
- e) Consumo de drogas e álcool por parte de alguns garis;
- f) Falta de diversificação do cardápio alimentar (90% dos garis entrevistados);
- g) Não cumprimento da legislação trabalhistas.

No que tange à evidência de letra “a” que trata dos veículos coletores que possuem a mesma capacidade, todavia, trabalham com números de viagens e quantidade de garis diferentes, esta auditoria constatou que dos 11 (onze) carros coletores que executam os 11 (onze) roteiros do município, 06 (seis) carros de 10 m³ trabalham com três garis, fazendo duas viagens por dia; dois carros, de 15 e 19 m³, trabalham com quatro garis, fazendo duas viagens por dia; o carro do roteiro 5 (Jaderlândia) com 15 m³ trabalha com apenas dois garis, fazendo uma viagem por dia; o carro do roteiro 4 com 10 m³, trabalha com 4 garis, sendo que dois pela parte da manhã e dois pela parte da tarde, fazendo quatro viagens por dia; o carro do roteiro 7 com 10 m³, trabalha com 4 garis, sendo que dois pela parte da manhã e dois pela parte da tarde, fazendo duas viagens por dia, o que comprova a desproporcionalidade dos veículos coletores e o mal dimensionamento de garis por carros coletores. Oportuno salientar, que esta equipe de AOP considera suficiente o quantidade de sessenta garis para a execução dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares do Município de Castanhal-PA, visto que se considerarmos 60 garis divididos igualmente para os onze carros coletores existentes, sem considerarmos suas diferenças de capacidade, teremos 5,45 garis por veículos.

No que se refere a letra “b” que trata do derramamento e espalhamento de lixo no momento da coleta, esta equipe de AOP, pela tabulação das entrevistas realizadas com os moradores dos 11(onze) roteiros, evidenciou-se que a quase totalidade dos garis não trabalham com o devido cuidado, sendo comum, quando o recipiente ou saco rasga, parte do lixo ficar jogado pelas ruas no momento da coleta. Desta feita, esta equipe de AOP, conclui que os garis não estão sendo devidamente capacitados para desempenhar as suas atividades profissionais de maneira correta, eficiente e eficaz.

No que pertine à quantidade de Equipamentos de Proteção Individual – EPI'S disponibilizada aos garis, letra “c”, e suas constantes faltas ao trabalho provocadas por motivos de doença e acidente de trabalho, letra “d”, foi relatado por eles e ratificado pela Coordenação e por esta

Auditoria a frequente falta dos garis ao serviço, e ainda, a disponibilização de uniformes e EPI's, como luvas, botas e capas de chuva em quantidade insuficiente, vez que é oferecido aos mesmos: dois uniformes por ano, dois pares de botas por ano, um par de luvas por mês e uma capa de chuva por ano, e os mesmos sofrem desgastes relativo as características do trabalho executado.

Ainda quanto aos EPI'S, observou-se que 78,2% dos moradores entrevistados declararam que o uso de uniformes, luvas e botas por parte dos garis é constante.

No que tange a letra “e” que trata do consumo de drogas e álcool por parte de alguns garis, esta equipe de AOP ao entrevistar a Coordenação da SMOU, a guarnição e os domicílios pré-selecionados ratificou a informação de que alguns garis são usuários de drogas e álcool.

Quanto a falta de diversificação do cardápio alimentar, letra “f”, constatou-se, por meio de 90% da guarnição entrevistada, a imutabilidade do cardápio e a reclamação quanto a quantidade de alimentos servidos diariamente, vez que a mesma não satisfaz as suas necessidades alimentares para um dia de trabalho extenso e pesado.

No que se refere a letra “g” que trata do não cumprimento da legislação trabalhista, ratificou-se por meio de relato das guarnições e da própria Coordenadoria de Coleta de Lixo a não concessão e/ou pagamento de férias, 13º salário, adicionais de insalubridade, vale transporte e feriados trabalhados gerando conseqüentemente uma insatisfação geral das guarnições.

As principais causas dos problemas mencionados acima identificadas por esta auditoria são: a falta de planejamento no sistema de coleta; a inexistência de programas de capacitação profissional; a assistência médica insuficiente; o baixo investimento nas atividades de coleta de RSD; a ausência de orientação preventiva quanto ao manejo dos RSD; a inexistência de assistência psico-social aos garis; o descumprimento da legislação trabalhista;

Como efeitos evidenciou-se a má qualidade na execução da atividade de coleta, ocasionando o não recolhimento de todo o lixo do município; a falta de interesse e motivação dos garis que sofrem com problemas de saúde, álcool, drogas e discriminação social; a exposição dos garis a riscos de acidentes; as constantes faltas dos garis ao serviço provocadas por acidentes de trabalho, devido o pouco uso EPI'S e o aumento do custo com mão-de-obra.

Deste modo, esta Equipe da AOP entende que o Pleno deste Tribunal deva recomendar à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal-PA:

- R13) Adotar quantidade proporcional de garis por veículo coletores, respeitando a capacidade individual dos mesmos, a quantidade de viagens realizadas por dia e a carga horária de trabalho dos garis;
- R14) Instituir um programa de assistência médica específico para os garis em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde;
- R15) Instituir um programa de assistência psico-social para os garis em parceria com a Secretaria Municipal de Assistência Social;
- R16) Instituir programas de valorização dos garis junto à população;
- R17) Regularizar as pendências trabalhistas advindas de férias, adicionais de insalubridade, vale transporte e feriados trabalhados;
- R18) Promover uma diversificação do cardápio alimentar servido diariamente à guarnição;
- R19) Desenvolver programas de capacitação e orientação para os garis;
- R20) Disponibilizar 02 (dois) uniformes e 02 (dois) pares de botas aos garis a cada seis meses e de um par de luvas a cada quinze dias;
- R21) Promover programa de conscientização para os garis quanto a importância e obrigatoriedade do uso de EPI's.

Com a adoção, por parte da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal, das recomendações acima são esperados como benefícios o aumento da produtividade e a qualidade dos serviços de coleta dos RSDU, a melhoria das condições de saúde física e psicológica dos garis, a redução da quantidade de faltas dos garis ao serviço, o aumento da autoestima, motivação e a valorização dos garis, a execução mais eficiente e eficaz dos serviços de coleta de lixo, a promoção da conscientização dos garis quanto a prevenção no trato dos RSD, o aumento da segurança dos garis em relação aos riscos de acidentes no trabalho, a redução da quantidade de licenças por acidentes de trabalho e a redução dos custos com a mão-de-obra.

3.1.2.7. ROTEIROS E SUA DIMENSÃO

Os roteiros ou itinerários de coleta de resíduos sólidos são definidos pelo locais onde serão executados os serviços de coleta. No Município de Castanhal a execução da coleta de lixo domiciliar obedece a divisão em onze roteiros, conforme definido dos itens 3.1.1.1 a 3.1.1.11.

Nas visitas de estudos, pesquisas, observações diretas e entrevistas realizadas, a Equipe de Auditoria constatou a existência de problemas operacionais no dimensionamento dos roteiros adotados no Município de Castanhal, que resultam em roteiros de coleta de lixo domiciliar mal dimensionados e em em serviço de coleta irregular que não atende satisfatoriamente aos anseios da população.

Diante dessas constatações evidenciou-se uma variação de 2 à 5 horas no tempo médio de execução de uma viagem entre veículos de mesma capacidade; execução de apenas uma viagem por dia no Bairro da Jaderlândia; existência de locais, como o Conjunto Dom Fernando, sendo feito por dois veículos diferentes, quais sejam: veículos de placas JUZ 5441 (Roteiro 6) e JTK0659 (Roteiro 8); perda de tempo com deslocamentos dos veículos de um ponto para outro, vez que mesmo bairro faz parte de roteiros distintos, assim como mesmo roteiro contemplam bairros muito distantes; bairros, como por exemplo o Caiçara e o Saudade, são dividido em quatro partes para efeito de coleta, logo recebem o serviço quatro dias da semana, mas a sua frequência real é de duas vezes por semana, haja vista a sua divisão.

Registre-se que as principais causas identificadas pela Equipe de AOP para as evidências supra citadas são: a falta de planejamento dos roteiros de coleta, vez que são utilizados roteiros antigos advindos de outras legislaturas sem as devidas atualizações; o pouco investimento, por parte da PMC, nas atividades de coleta e transporte dos RSDU; e a inclusão de novos pontos de coleta, como por exemplo: invasões e conjuntos habitacionais nos roteiros existentes, sem a devida análise global do sistema.

Para ratificar a ausência de planejamento dos roteiros destacamos:

O bairro Jaderlândia, com uma população de 19.387, que produz diariamente cerca de 15.510 Kg de lixo domiciliar e, como o veículo que executa a coleta neste bairro é de 15 m³ e faz apenas uma viagem por dia, são coletados aproximadamente apenas 8.625 Kg, que corresponde a apenas 55% do produzido.

No Roteiro 8, os bairros Saudade 1 e 2 com uma população de 17.505 produzem diariamente cerca de 14.009 Kg de lixo domiciliar e, como o veículo que executa a coleta neste bairro é de 10 m³ e faz duas viagens por dia, são coletados aproximadamente 11.500 Kg, que corresponde a 82% do produzido.

No Roteiro 9, os bairros Estrela com 9.502 habitantes e Caiçara com 12.717 habitantes produzem diariamente cerca de 17.775 Kg de lixo domiciliar e, como o veículo que executa a coleta neste bairro é de 10 m³ e faz duas viagens por dia, são coletados aproximadamente apenas 11.500 Kg, que corresponde a 64% do produzido.

Os pontos de coleta do roteiro 11 com maior número de habitante são os bairros

Pirapora, com 3.080 habitantes e São José com 13.019 habitantes, onde são produzidos cerca de 12.879 Kg de lixo domiciliar por dia. Como o veículo que executa este roteiro tem capacidade de 19 m³ e 21.850 Kg, considerando duas viagens, observa-se ele está sendo subutilizado.

Segundo informações obtidas junto aos próprios gestores, a divisão dos roteiros hoje adotada pela Secretaria de Obras e Urbanismo segue ao que vinha sendo executado no governos anteriores, procurando aumentar o número de carros quando se identifica uma nova necessidade. Este fato, segundo a equipe de AOP, talvez explique o mal dimensionamento e a grande distribuição espacial de alguns roteiros, onde acredita-se que o serviço não tenha sido analisado de forma global e sim, procurando resolver pontos específicos e isolados.

Como consequências, isto é, efeitos, do mal dimensionamento dos roteiros esta Auditoria apresenta: a) aumento do custo das atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares; b) falta de regularidade na atividade de coleta dos RSDU; c) abrangência parcial e baixa frequência da coleta dos RSDU; d) não recolhimento de todo lixo produzido no município; e e) aparecimento de pontos críticos.

Diante das constatações efetuadas esta equipe de AOP propõe um redimensionamento dos roteiro de coleta de lixo domiciliar do Município de Castanhal que leve em consideração os seguintes parâmetros básicos:

- A divisão da área urbana em quatro subáreas, limitadas pela BR 316, PA 136 e PA 036;
- A população existente nos bairros constantes em cada uma das quatro subáreas;
- a produção média de 0,8 Kg por habitante / dia;
- a capacidade de carga da frota existente, considerando a densidade de 575 Kg/m³ do lixo compactado nos carros coletores;
- a produção, de segunda-feira a sábado, de duas viagens por dia por cada veículo coletor.

O mapa 12 apresenta as quatro subáreas da divisão da área urbana de Castanhal sugerida pela equipe de AOP.



Mapa 12: subáreas do redimensionamento

A Tabela 26 apresenta os bairros pertencentes a cada subárea definida, suas populações em 2010 segundo o IBGE, a projeção dessa população para 2012 considerando uma taxa de crescimento de 2% ao ano e o total de resíduos gerados por esta população a partir da média de 0,8 Kg/habitante/dia.

Tabela 26: População e resíduos gerados por subárea

Subárea	Bairro	População 2010	População Total – 2010	População Total – 2012	Total Resíduos Gerados
1	Centro	4.000	34.856	36.250	29.000 Kg
	Cristo	3.254			
	Estrela	9.502			
	Fonte Boa	5.039			
	Nova Olinda	13.061			
2	Caiçara	12.717	50.270	52.280	41.824 Kg
	Imperador	5.206			
	Salgadinho	1.644			
	Ianetama	10.267			



	Sta Catarina	7.417			
	São José	13.019			
3	Cariri	6.770	28.991	30.150	24.120 Kg
	Pantanal	1.636			
	Pirapora	3.080			
	Saudade I	12.497			
	Saudade II	5.008			
4	Bom Jesus	4.500	32.570	33.873	27.098 Kg
	Jaderlândia	19.387			
	Sta Lúcia	8.683			
Totais			146.687 *	152.553	122.042 Kg

* Neste total não estão inclusos os bairros pertencente ao Distrito do Apeú: Apeú 3.684 habitantes, Betânia 1.345 habitantes e Titanlândia 1.662 habitantes. O total de habitantes do Distrito do Apeú (6.691) somado a população apresentada na tabela acima (146.687) perfazem a monta de 153.378 habitantes, que corresponde a população urbana do Município de Castanhal, segundo o Censo do IBGE/2010.

A seguir apresentaremos um estudo de redimensionamento dos roteiros baseado nas quatro subáreas definidas e a população projetada para 2012, considerando uma taxa de evolução de 2% ao ano, que corresponde ao crescimento populacional da última década desse município.

3.1.2.7.1. SUBÁREA 1

A subárea 1 é composta pelos Bairros Centro, Cristo, Estrela, Fonte Boa e Nova Olinda, que juntos possuem uma população estimada de 36.250 habitantes para o ano de 2012, produzindo diariamente 29.000 Kg de lixo domiciliar por dia.

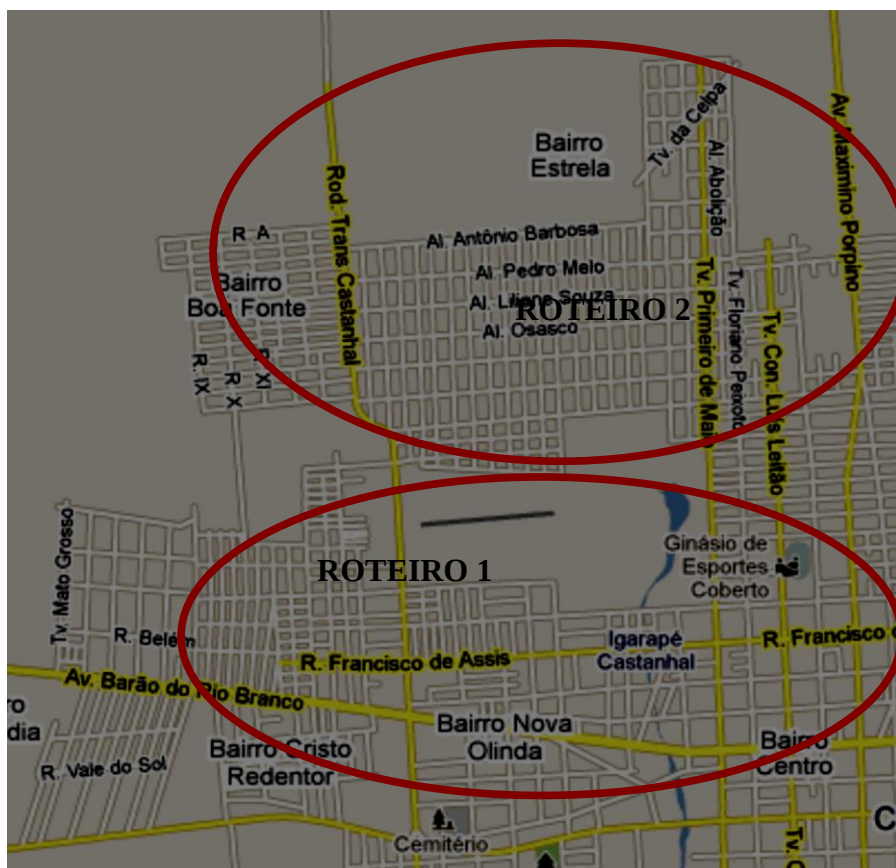
Considerando a densidade de 575 Kg/m³ do lixo compactado, os veículos com capacidade de 10 m³ comportam um peso de 5.750 Kg por viagem, admitindo a realização de duas viagens por dia, teremos uma produção diária, de 11.500 Kg. Deste modo, são necessários três veículos de 10 m³, que juntos possuem uma capacidade diária de 34.500 Kg, para a execução da coleta de lixo domiciliar nos bairros da subárea 1. Os roteiros 1 e 2 podem ser definidos conforme mostrado na Tabela 27.

Tabela 27: Roteiros 1 e 2 redimensionados

Roteiro	Veículos	Bairro	Frequência
1	10 m ³ (1) 10 m ³ (2) 10 m ³ (3)	Nova Olinda Cristo	Segunda / Quarta / Sexta

2	10 m ³ (1) 10 m ³ (2) 10 m ³ (3)	Centro Estrela Fonte Boa	Terça / Quinta / Sábado
---	---	--------------------------------	----------------------------

O mapa 13 apresenta os locais dos bairros atendidos nos Roteiros 1 e 2.



Mapa 13: Roteiros 1 e 2 do redimensionamento

3.1.2.7.2. SUBÁREA 2

A subárea 2 é composta pelos Bairros Caiçara, Imperador, Salgadinho, Ianetama, Santa Catarina e São José, que juntos possuem uma população estimada de 52.280 habitantes para o ano de 2012, produzindo diariamente 41.824 Kg de lixo domiciliar por dia.

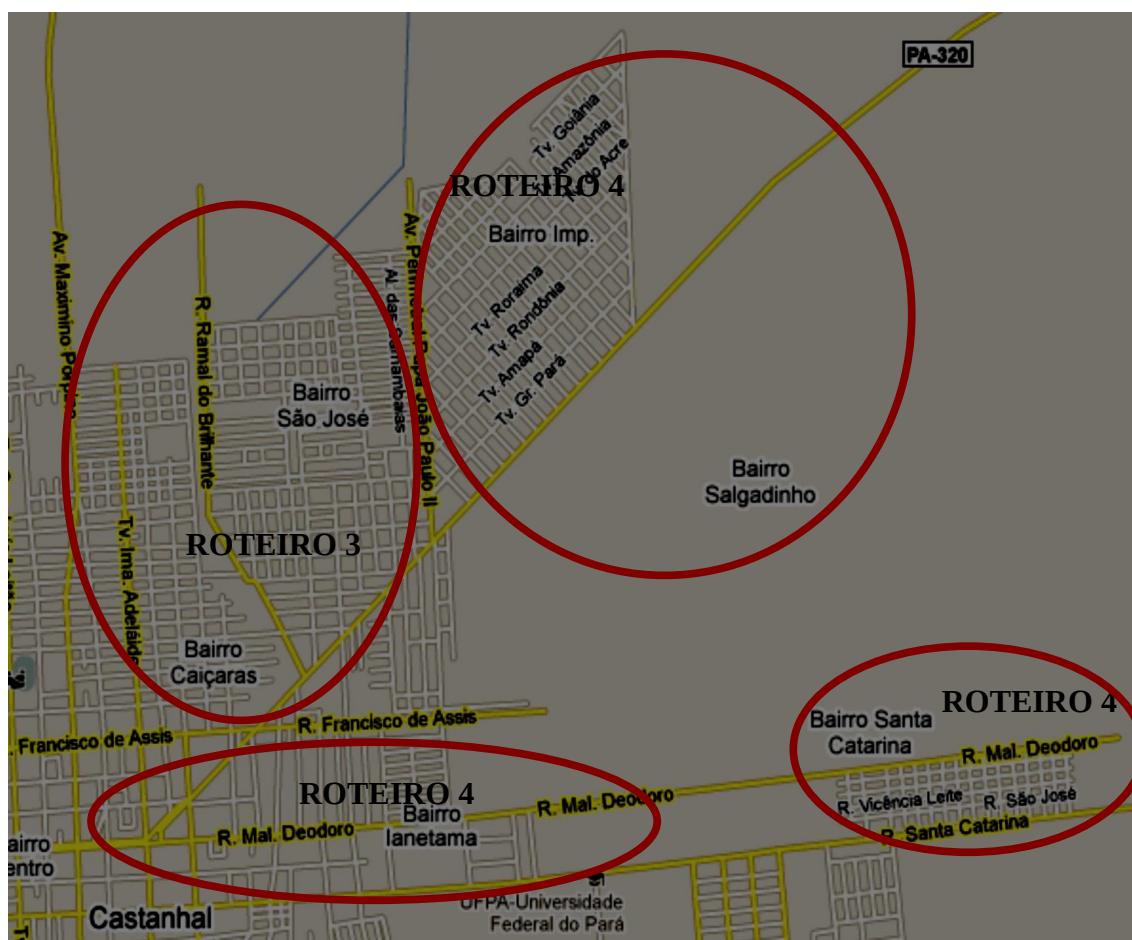
Considerando a densidade de 575 Kg/m³ do lixo compactado, os veículos com capacidade de 10 m³ comportam um peso de 5.750 Kg por viagem e uma produção diária de 11.500 Kg e o de 19 m³ comportam um peso de 10.925 Kg por viagem e uma produção diária de 21.850 Kg, admitindo a execução de duas viagens por dia. Deste modo, são necessários dois veículos de 10 m³ e um de 19 m³, que juntos possuem uma capacidade diária de 44.850 Kg, para a execução da coleta de lixo domiciliar nos bairros da subárea 2. Os roteiros 3 e 4 podem ser definidos conforme mostrado na Tabela 28.

Tabela 28: Roteiros 3 e 4 redimensionados

Roteiro	Veículos	Bairro	Frequência
---------	----------	--------	------------

3	10 m ³ (4) 10 m ³ (5) 19 m ³ (1)	Caiçara São José	Segunda / Quarta / Sexta
4	10 m ³ (4) 10 m ³ (5) 19 m ³ (1)	Imperador Salgadinho Ilanetama Santa Catarina	Terça / Quinta / Sábado

O mapa 14 apresenta os locais dos bairros atendidos nos Roteiros 3 e 4.



Mapa 14: Roteiros 3 e 4 do redimensionamento

3.1.2.7.3. SUBÁREA 3

A subárea 3 é composta pelos Bairros Cariri, Pantanal, Pirapora, Saudade I e Saudade II, que juntos possuem uma população estimada de 30.150 habitantes para o ano de 2012, produzindo diariamente 24.120 Kg de lixo domiciliar por dia.

Considerando a densidade de 575 Kg/m³ do lixo compactado, os veículos com capacidade de 10 m³ comportam um peso de 5.750 Kg por viagem e uma produção diária de 11.500 Kg e o de 15 m³ comportam um peso de 8.625 Kg por viagem e uma produção diária de 17.250 Kg, admitindo a execução de duas viagens por dia. Deste modo, são necessários um veículo de 10 m³ e um de 15 m³, que juntos possuem uma capacidade diária de 28.750 Kg, para a execução da coleta de lixo domiciliar nos bairros da subárea 3. Os roteiros 5 e 6 podem ser definidos conforme mostrado

na Tabela 29.

Tabela 29: Roteiros 5 e 6 redimensionados

Roteiro	Veículos	Bairro	Frequência
5	10 m ³ (6) 15 m ³ (1)	Saudade II Cariri Pirapora	Segunda / Quarta / Sexta
6	10 m ³ (6) 15 m ³ (1)	Saudade I Pantanal	Terça / Quinta / Sábado

O mapa 15 apresenta os locais dos bairros atendidos nos Roteiros 5 e 6.



Mapa 15: Roteiros 5 e 6 do redimensionamento

3.1.2.7.4. SUBÁREA 4

A subárea 4 é composta pelos Bairros Jaderlândia, Santa Lídia (Milagres) e Bom Jesus, que juntos possuem uma população estimada de 33.873 habitantes para o ano de 2012, produzindo diariamente 27.098 Kg de lixo domiciliar por dia.

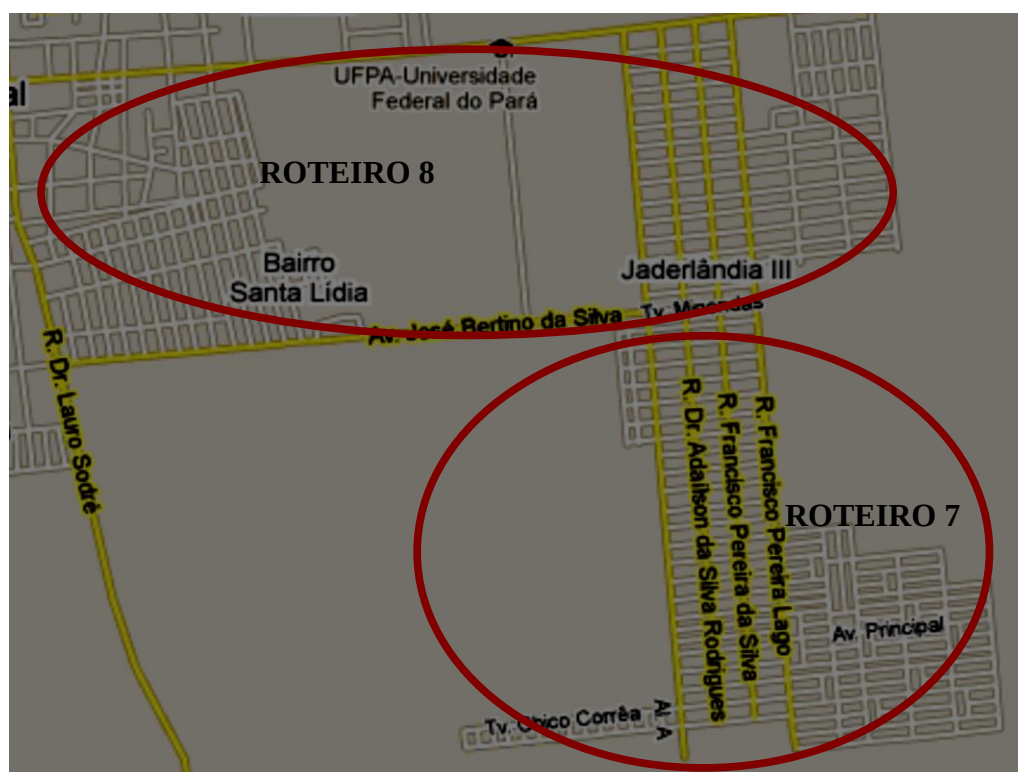
Considerando a densidade de 575 Kg/m³ do lixo compactado, os veículos com capacidade de 10 m³ comportam um peso de 5.750 Kg por viagem e uma produção diária de 11.500 Kg e o de 15 m³ comportam um peso de 8.625 Kg por viagem e uma produção diária de 17.250 Kg, admitindo a execução de duas viagens por dia. Deste modo, são necessários um veículo de 10 m³ e um de 15 m³, que juntos possuem uma capacidade diária de 28.750 Kg, para a execução da coleta de lixo domiciliar nos bairros da subárea 4. Os roteiros 7 e 8 podem ser definidos conforme mostrado na Tabela 30.

Tabela 30: Roteiros 7 e 8 redimensionados

Roteiro	Veículos	Bairro	Frequência
7	10 m ³ (7) 15 m ³ (2)	Jaderlândia (80%)	Segunda / Quarta / Sexta

8	10 m³ (6) 15 m³ (2)	Jaderlândia (20%) Bom Jesus Santa Lídia (Milagres)	Terça / Quinta / Sábado
---	------------------------	--	----------------------------

O mapa 16 apresenta os locais dos bairros atendidos nos Roteiros 7 e 8.



Mapa 16: Roteiros 7 e 8 do redimensionamento

Analisando tecnicamente os roteiros existentes, esta equipe de AOP concluiu pela necessidade de redimensionamento de roteiros, de acordo com o demonstrado acima, onde serão utilizados 10 (dez) veículos, sendo 07 (sete) com capacidade de 10 m³ (dez metros cúbicos), 02 (dois) com capacidade de 15 m³ (quinze metros cúbicos) e 01 (um) com capacidade de 19 m³ (dezenove metros cúbicos), para a realização de 08 (oito) roteiros, com uma frequência de coleta de três vezes por semana, em 02 (dois) turnos, em todos os locais da zona urbana. Da frota hoje existente de 11 (onze) veículos coletores, sobraria 01 (um) carro de 10 m³, que seria utilizado como carro reserva. Há que se por em relevo que esta auditoria tem como objeto de estudo as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal, logo na sugestão ora em comento não está inclusa a zona rural.

Quanto à zona rural, visando contribuir com a Prefeitura Municipal de Castanhal-PA, informamos:

A Tabela 26 apresenta os bairros pertencentes a cada subárea definida, suas populações em 2010 segundo o IBGE, a projeção dessa população para 2012 considerando uma taxa de crescimento de 2% ao ano.

A zona rural do Município de Castanhal é composta de 14 agrovilas, e segundo o Censo do IBGE 2010, possui 19.771 habitantes. Se consideramos a mesma taxa de crescimento de 2% ao ano, em 2012 a população estimada na zona rural passa a ser de 20.562 habitantes, que gerarão, a partir da média de 0,6 Kg/habitante/dia, 12.337 Kg (20.562 x 0,60 Kg/hab./ dia) de lixo domiciliar

por dia. Admitindo uma frequência mínima de duas vezes por semana, em dois turnos, a coleta das agrovilas pode ser executada por 01 (um) carro coletor de 10 m³.

Quanto ao recolhimento noturno do lixo comercial do centro da cidade, a recomendação é que o mesmo deva ser realizado pelo veículo da equipe de coleta seletiva, uma vez que a quantidade de material reciclável destes resíduos é considerável, ou ainda, que o mesmo seja realizado pelo carro coletor que apresentar maior disponibilidade.

Desta feita, a Equipe de AOP propõe ao Pleno desta Corte de Contas que recomente à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal-PA:

- R22) Adotar o redimensionamento dos roteiros tomando por base a área territorial dividida em quatro sub áreas e respeitando a frequência mínima de três vezes por semana na zona urbana, conforme estudo detalhado no item 3.1.2.7 deste relatório;
- R23) Adotar nas agrovilas o mesmo procedimento utilizado no Distrito do Apeú, qual seja, fazer a coleta dos RSD separadamente da coleta da área urbana.
- R24) Recolher os resíduos sólidos do centro comercial da cidade com a equipe da coleta seletiva, vez que a maior parte desses resíduos é reciclável.

Com a adoção por parte da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo das recomendações suso citadas espera-se aumentar a frequência da coleta para três vezes por semana em toda a área urbana do município, reduzir os custos das atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares – RSDU, melhorar a eficiência da coleta, diminuir os problemas de saúde pública; melhorar a qualidade de vida da população, aumentar o nível de satisfação da população em relação as atividades de coleta e transporte dos RSDU, e melhorar a aparência visual da cidade de Castanha-PA.

3.1.2.8. INFORMAÇÃO E ORIENTAÇÃO POR PARTE DA PREFEITURA.

A importância de se coletar os resíduos domiciliares vai muito além de resolver um problema estético das cidades, sendo, na verdade, um problema de saúde pública com graves consequências: contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, criação de focos de organismos patogênicos, vetores de transmissão de doenças. O quadro se agrava com a presença de resíduos industriais e de serviços de saúde em muitos depósitos de resíduos domiciliares, e, não raramente, com pontos de descargas clandestinas.

A atividade de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares é, por força de lei, de responsabilidade dos governos municipais, de responsabilidade do poder executivo e uma prestação de serviço público essencial e obrigatório à população. No entanto, sem a colaboração desta, fica impossível as prefeituras resolverem sozinhas os problemas dos resíduos.

Há que por em relevo que mesmo que exista uma completa infraestrutura, grandes investimentos por parte do município e um perfeito planejamento, sem educação e informação a respeito da importância da coleta de lixo domiciliar, a situação fica bem complicada. Por isso, entende-se que é fundamental a informação por parte da Prefeitura aos moradores sobre os dias e horários da coleta, formas de acondicionamento do lixo e tudo mais que se relaciona com o tema “meio ambiente”.

É importante ressaltar que a Prefeitura não é responsável pelo recolhimento de todos os tipos de resíduos, como por exemplo entulhos de construção, lixos gerados por indústrias, supermercados, shopping, construtoras e empreiteiras, hospitais particulares, ambulatórios, centros

de saúde, farmácias, lixos especiais, entre outros, que são de responsabilidade do gerador, e estes, devem providenciar a coleta particular do lixo em função da quantidade e do tipo de lixo por eles gerado. Ressalte-se que é facultado ao prefeito, nestes casos, decidir se fará ou não a coleta e transporte desses resíduos. Todavia, cabe ao executivo esclarecer por intermédio de informação à população qual será o procedimento adotado no município.

Nos casos acima citados a prefeitura não tem função de órgão executor, mas tem um papel fundamental de órgão regulador e fiscalizador da ação, cuja coleta e transporte é de obrigação do gerador do lixo, isso devido ao tipo de lixo gerado e da quantidade ser superior a prevista na legislação municipal. O manejo inadequado de resíduos sólidos de qualquer origem gera desperdícios, contribui de forma importante à manutenção das desigualdades sociais, constitui ameaça constante à saúde pública e agrava a degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida das populações, especialmente nos centros urbanos.

De acordo com a auditoria realizada constatou-se que 98,7% (noventa e oito vírgula sete décimos por cento) dos moradores entrevistados, declararam que nunca receberam qualquer informação da Prefeitura a respeito dos dias e horários de coleta resíduos sólidos em seus bairros e, 100% (cem por cento) relatou que jamais foi informado da existência de palestras promovidas pela Prefeitura sobre o tema “meio ambiente”.

Constatou-se também, a ausência de divulgação da atividade de coleta, de forma que a população conheça o trabalho disponibilizado pela PMC e a inexistência de política de integração que possibilite a conscientização, sensibilização e participação da população no trato com os RSDU e com o meio ambiente.

Identificou-se como principais causas da falta de informação e orientação por parte da Prefeitura em relação ao trato com os resíduos sólidos domiciliares urbanos - RSDU ao meio ambiente: a) a falta de planejamento e investimento por parte da prefeitura nas ações relativas aos RSDU e ao meio ambiente, b) a falta de estrutura administrativa, e c) a inexistência de articulação com a população.

Como efeitos esta auditoria apresenta a ausência de comprometimento e consequentemente de colaboração por parte da população nas questões relativas a coleta do lixo domiciliar urbano, o desconhecimento da população no que tange as questões ambientais e a falta de envolvimento e comprometimento da população com as questões dos RSU.

Outrossim, ressalte-se que para que haja o comprometimento e colaboração da população é conveniente que se faça antes a conscientização e sensibilização da mesma em relação à produção e ao trato dos resíduos sólidos, realizando intercâmbios com escolas, imprensa e contato direto com moradores.

Ante ao exposto, entende-se oportuno, propor ao Pleno desta Corte de Contas que recomende à Prefeitura Municipal:

- R25) Disponibilizar recursos orçamentários/financeiros para orientação da comunidade no que tange as questões ambientais;
- R26) Criar uma política que fomente integrando e abarcando as relações entre questões ambientais, urbanísticas, tecnológicas, políticas, sociais e econômicas;
- R27) Instituir um programa de educação ambiental integrando as Secretarias Municipais de Obras e Urbanismo, Meio Ambiente, Educação, Saúde e Assistência Social, com vistas a realização de campanhas educativas sobre resíduos sólidos e meio ambiente e disseminação desses conhecimentos nas respectivas áreas de atuação;

E à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo:

- R28) Promover campanhas educativas por bairros informando quais resíduos sólidos são de responsabilidade da Prefeitura e, quais são os dias da semana e horários em que é realizada a coleta de lixo domiciliar;
- R29) Mobilizar a população para as questões relativas aos resíduos sólidos e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Os benefícios esperados com a adoção por parte da Prefeitura e da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal das recomendações acima apresentadas são:

- Proporcionar conscientização da população quanto a coleta de lixo domiciliar, a fim de disseminar conhecimentos e obter a sua participação nas questões relativas aos resíduos sólidos e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado;
- Proporcionar o envolvimento e comprometimento da população no que tange às questões relativas aos resíduos sólidos e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado;

Por fim, ressalte-se que é somente criando uma política em que se definam claramente diretrizes, arranjos institucionais e recursos a serem aplicados, enfim, explicitando e sistematizando a articulação entre instrumentos legais e financeiros e humanos é que se poderá garantir de fato a constância e a eficácia das atividades de coleta e transporte dos resíduos Sólidos domiciliares do município de Castanha-PA.

3.2. SEGUNDA QUESTÃO DE AUDITORIA:

COMO A PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL ESTÁ DESENVOLVENDO AS AÇÕES DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DAS ATIVIDADES DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES URBANOS?

Para responder a segunda questão de auditoria a equipe de AOP requereu as seguintes informações:

- Identificação dos processos de planejamento;
- Identificação e forma de utilização das informações obtidas no momento da execução dos serviços;
- Identificação dos controles existentes;
- Verificação da existência de fiscalização de cumprimento dos roteiros e sua regularidade;
- Identificação das ações mitigadoras de pontos críticos;
- Identificação dos mecanismos de avaliação das atividades;
- Verificação da existência de canal de comunicação entre a Prefeitura e os usuários;

No momento do levantamento dessas informações constatou-se a inexistência de planejamento e controle das atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos por parte da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo da Prefeitura, órgão responsável pela

realização dessas atividades.

As ações de planejamento e controle são procedimentos que buscam a geração de informações para dar suporte a um sistema de decisões, devendo ser desenvolvidas de forma contínua. A partir das informações obtidas pelos sistemas de controle é que se pode avaliar a programação elaborada e, caso seja necessário, pela constatação de que estão havendo desvios ou que os serviços não estão sendo executados de forma satisfatória, propor mudanças para que seja maximizada a eficiência dos serviços prestados e/ou corrigidas as falhas detectadas.

O ciclo do planejamento é composto de cinco etapas (PROGRAMAÇÃO > EXECUÇÃO > CONTROLE > AVALIAÇÃO > REPROGRAMAÇÃO) que indicam exatamente a necessidade de um sistema de controle para avaliação de como o serviço está sendo executado (SANTOS, 2004). As informações geradas no controle devem ser utilizadas para a melhoria do processo, pois, de nada adianta obter uma informação e não utilizá-la.

Como forma de conhecer as ações de planejamento e controle relacionadas as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar, foram feitas entrevistas semi-estruturadas com o gestores da atividade – Secretário de Obras e Urbanismo e Coordenador da coleta de lixo – servidores da SMOU, além de representantes do Conselho Municipal de Saúde e da Câmara Municipal de Castanhal. Os principais pontos abordados nessas entrevistas estão descritos nos itens que seguem:

3.2.1. PLANEJAMENTO

Conforme exposto anteriormente, o planejamento visa, de uma forma geral, a geração de informações para que se possa decidir com mais segurança e dentro de critérios técnicos confiáveis. Um planejamento bem elaborado define rotinas de trabalho e procura enxergar o serviço de forma global, ou seja, com todas as suas necessidades e recursos disponíveis.

A realidade hoje da Secretaria de Obras e Urbanismo e da Coordenadoria de Coleta de Lixo do Município de Castanhal-PA é a de que, apesar de admitirem a importância de um planejamento para as atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar, um planejamento formal não existe. As decisões são tomadas com base na vivência e experiências dos administradores, segundo o Secretário, não há tempo para planejar, “os problemas vão acontecendo e são resolvidos”, e as informações estão todas arquivadas “na cabeça”.

Não existe na coordenadoria de coleta de lixo qualquer estrutura de recursos humanos, corpo técnico ou administrativo para desenvolver as atividades de planejamento e nem estrutura física de salas e equipamentos necessários para o desenvolvimento dessas atividades. A sala do coordenador, Senhor João Reinaldo Pereira da Silva, não possui a mínima condição de trabalho, servindo, inclusive, como local de refeição para motoristas e garis. Segundo ainda o coordenador, a coleta está sufocada por falta de estrutura, tendo ele que resolver todo tipo de problema, desde a execução dos roteiros, até a manutenção e compra de peças, sem ninguém para ajudar administrativamente.

Os roteiros de coleta hoje realizados pelos veículos coletores não foram planejados na atual gestão. Esta utiliza os roteiros antigos advindos de outras legislaturas sem o devido planejamento e atualizações, sendo, tão somente, incluídos nestes, novos pontos de coleta, como por exemplo: invasões e conjuntos habitacionais, com objetivo de resolver problemas isolados e quando é identificada uma nova necessidade que não possa ser resolvida dessa maneira, procuram aumentar o número de carros coletores sem qualquer análise global do sistema.

Nas entrevistas realizadas com as guarnições constatou-se a inexistência de reuniões com os responsáveis pelas atividades de coleta para avaliação dos serviços prestados, com objetivo de minimizar os problemas e propor de melhorias na realização dos serviços. O que costuma acontecer são apenas conversas informais sobre as ocorrências observadas na execução dos serviços com a presença do coordenador (João Reinaldo Pereira da Silva).

Cabe menção que a falta de planejamento foi considerada uma fraqueza na SWOT realizada com equipe gestora da SMOU, com seus dirigentes, bem como pelo Conselho Municipal de Saúde e Vereadores da Comissão Parlamentar de Meio Ambiente da Câmara Municipal a quando de suas entrevistas.

Tal situação dificulta o acompanhamento dos orçamentos em saneamento e em coleta de resíduos sólidos domiciliares pelo controle social, a própria mensuração da eficácia e eficiência da gestão, além de dificultar a verificação do atendimento das metas e objetivos.

3.2.2. CONTROLE

A partir da execução dos serviços segundo as diretrizes do planejamento, o sistema de controle começa a atuar para verificar se a coleta de lixo domiciliar está sendo executada de forma satisfatória. Caso haja necessidade, a partir da constatação de alguma desconformidade, devem ser propostas mudanças para que os serviços sejam executados da melhor maneira possível dentro das condições existente.

A ação do controle deve ser contínua, gerando informações sobre redimensionamento de roteiros de coleta, locais de difícil acesso, aparecimentos de pontos críticos, manutenção dos veículos, ou seja, informações sobre todos os pontos das atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares.

Semelhante à situação que ocorre no planejamento, inexistente um sistema de controle formal atuando nas atividades de coleta e transporte de lixo domiciliar, e inexistente também, recursos materiais e humanos disponíveis para execução desta tarefa na Coordenadoria de Coleta de Lixo e na Secretaria de Obras Urbanismo de Castanhal. Deste modo, como não existe um registro das informações obtidas pelas guarnições e pela Secretaria de Obras e Urbanismo, coletadas por meio de reclamações, via telefone, visto que elas são repassadas verbalmente ao coordenador, não há a formação de banco de dados, registros ou relatórios capazes de gerar informações ou estatísticas para serem utilizadas no planejamento de modo a subsidiar os gestores na tomada de decisões.

Não existe nenhum canal exclusivo de comunicação entre o governo e a população, como por exemplo: um Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC, com número de telefone exclusivo para reclamações e sugestões da população sobre os serviços de coleta de lixo domiciliar. Às vezes, as reclamações, sobre a coleta de resíduos sólidos, chegam pelo número (91) 3721-1495, telefone da Secretaria de Obras e Urbanismo que não é amplamente divulgado ou pelos próprios celulares particulares do Secretário e do Coordenador.

Foi constatado também, que inexistente fiscalização para verificar o cumprimento diário da execução dos roteiros pelos veículos coletores. Segundo os gestores isso ocorre porque não existem recursos humanos e nem veículo disponível para execução deste tipo de atividade. Quando há reclamações, o próprio Coordenador utilizando uma motocicleta de propriedade particular vai verificar o ocorrido.

Constatou-se ainda, no município, a existência de locais de lançamentos frequentes de RSDU, por parte da população, dando origem aos chamados “pontos críticos”, como por exemplo: terrenos baldios, finais de ruas, esquinas, muros, entre outros, que inclusive foram registrados fotograficamente e são partes integrantes deste relatório. O procedimento da Secretaria de Obras e Urbanismo é o de fazer a limpeza com pá mecânica e colocar uma placa com os dizeres de “proibido jogar lixo”. Segundo os gestores, às vezes funciona outras não. Ressaltaram ainda, que não é realizado um estudo sobre as causas do aparecimento desses pontos críticos e que foram retiradas da cidade diversos contêineres ou caixas estacionárias porque representavam pontos de atração de lixo, transformando-se, quase sempre, em pontos críticos.

Outrossim, esta auditoria constatou por meio de observação direta e ratificou pelas

entrevistas realizadas com os gestores que não é realizado qualquer controle do peso do lixo coletado (total em tonelada), uma vez que o município não dispõe de balança no local de disposição final. Entretanto, o Secretário de Obras afirmou, sem comprovar, que são coletadas diariamente cerca de 200 toneladas de lixo domiciliar.

No que tange ao carros coletores, evidenciou-se que não há na SMOU registro/histórico dos dias parados, nem tão pouco são controlados individualmente os custos com manutenção, distâncias efetivamente percorridas, óleo lubrificante e combustível. Estes últimos em virtude do não funcionamento dos velocímetros e hodômetros dos veículos que fazem o transporte dos resíduos sólidos do Município de Castanhal-PA.

3.2.3. ACHADOS E RECOMENDAÇÕES RELATIVAS AO PLANEJAMENTO E CONTROLE.

A Lei nº 12.305/2010, em seu capítulo II – dos planos de resíduos sólidos – ressalta a importância da implantação das atividades de planejamento e controle no desenvolvimento das atividades de coleta e transporte e resíduos sólidos.

Por meio das entrevistas realizadas com os gestores e pela observação direta efetuada pela equipe de AOP, ficou evidente a inexistência de planejamento e controle das ações relativas as atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos em Castanhal. Essa situação encontrada, segundo a auditoria realizada, advém da:

- inexistência, na Coordenadoria de Coleta de Lixo, de corpo técnico e administrativo, e de estrutura física de salas e equipamentos para o desenvolvimento das atividades de planejamento e controle;
- inexistência de sistema de controle formal atuando na atividade de coleta de lixo domiciliar;
- não utilização das informações obtidas por ocasião da execução das atividades de coleta como base de dados para o planejamento;
- não utilização, como banco de dados, das informações obtidas por meio das reclamações efetuadas diretamente a SMOU via telefone; e
- decisões tomadas com base na experiência dos gestores e não em ações planejadas.

Identificou-se como as principais causas para a falta de desenvolvimento das atividades de planejamento e controle nos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares a falta de visão administrativa planejada por parte da Prefeitura e da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, falta de investimento por parte da Prefeitura, a falta de estrutura administrativa e operacional e a resistência cultural às ações de planejamento.

Como efeitos esta Auditoria constatou a inexistência de ações de planejamento e controle, falta de fiscalização do cumprimento dos roteiros, realização de trabalho com parâmetro desatualizado, a não formação de bancos de dados com as informações obtidas pelas guarnições por ocasião da execução das atividades de coleta e transporte, bem como com aquelas obtidas por meio das reclamações, via telefone, efetuadas diretamente à Secretaria de Obras e Urbanismo, o não recolhimento de todo o lixo produzido no município e o aparecimento de pontos críticos.

Pelo acima exposto, sugere esta Equipe da AOP que o Pleno deste Tribunal recomende à Prefeitura Municipal:

R30) Criar estrutura física para as atividades de planejamento e controle das atividades de coleta;

- R31) Prover de corpo técnico e administrativo a Coordenadoria de Coleta de Lixo, a fim de que esta possa desenvolver as atividades de planejamento e controle da coleta dos RSDU;
- R32) Integrar os setores de planejamento da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo com a programação orçamentária municipal, com vista à elaboração das peças orçamentárias em consonância com as peças de planejamento em saneamento, em relação as intenções e os resultados a serem buscados, expressos em objetivos, diretrizes e metas, além do estabelecimento de indicadores que serão utilizados para o monitoramento das ações e serviços em saneamento.

E à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo:

- R33) Desenvolver entre os servidores da SMOU a cultura do planejamento;
- R34) Instituir fiscalização diária do cumprimento dos roteiros, com vistas a obter informações que servirão de base de dados para o planejamento;
- R35) Efetuar, por meio de relatórios diários, o controle do número de viagens e da carga transportada por cada veículo coletor;
- R36) Efetuar, por meio de relatórios, o controle individual do tipo da manutenção e o histórico de dias parados dos veículos coletores;
- R37) Criar um Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC, com número de telefone exclusivo para reclamações e sugestões da população. Número este que deve ser amplamente divulgado, além de estar identificado em todos os veículos coletores;
- R38) Efetuar o controle das reclamações e sugestões obtidas por meio do Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC para utilização no sistema de planejamento;

Os benefícios esperados com a adoção por parte da Prefeitura e da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal das recomendações acima apresentadas são os seguintes: Instituir o sistema de planejamento e controle das atividades de coleta e transporte dos RSDU do Município de Castanhal-PA, realizar as atividades de coleta e transporte de RSDU de forma mais eficiente, desenvolver ações planejadas nas atividades de coleta e transporte dos RSDU, diminuir os custos das atividades de coleta e transporte dos RSDU, melhorar as condições físicas de trabalho da Coordenadoria de Coleta de Lixo; intensificar a fiscalização dos serviços de coleta de lixo domiciliar; minorar a resistência cultural dos servidores ao planejamento, formar banco de dados com as informações obtidas no momento da execução das atividades de coleta e transporte dos RSDU, bem como aquelas obtidas via telefone a quando das reclamações e sugestões efetuadas diretamente a SMOU, e propiciar a análise periódica dos roteiros e promover seu redimensionamento planejado sempre que necessário.

4. CONCLUSÕES

Todas as pessoas nas suas atividades diárias geram resíduos sólidos, seja em casa, no trabalho, nas ruas, nas escolas, no comércio, nos hospitais, etc. Os resíduos fazem parte da vida de todos, independentemente da formação, profissão ou situação social, e afetam a todos de igual maneira. Na atualidade, com a globalização, o desenvolvimento tecnológico, o incentivo ao consumo de bens e serviços, o poder aquisitivo e a cultura da população, as quantidades e os problemas ocasionados pelos resíduos estão se tornando cada dia maiores e mais complexos.

Os resíduos sólidos domiciliares urbanos (RSDU) passaram a ser um dos maiores problemas ambientais da atualidade, e um grande desafio tanto para os países desenvolvidos como para países em desenvolvimento. Não atingem apenas os grandes centros urbanos, mas também cidades de médio e pequeno porte, que mesmo produzindo menos resíduos sofrem com a degradação ambiental e social, devido o crescimento desordenado das cidades.

Deste 1972, com a criação da Comissão Mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento pela ONU as questões ambientais ganharam força no mundo. Desde então, diversas Convenções e Conferências têm sido realizadas, como a ECO/92 do Rio de Janeiro, objetivando encontrar soluções para problemas globais, como a poluição do ar e das águas, a emissão de gases do efeito estufa, as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade, os desmatamentos, a geração de resíduos sólidos, dentre outros. Na Agenda 21, um dos documentos resultantes da ECO/92, cada país se comprometeu a pensar de maneira local e global como poderiam cooperar para a solução dos problemas sócio-ambientais mundiais.

A legislação brasileira que trata das questões ambientais é muito extensa, começando pela Constituição Federal de 1988, a qual estabelece em seu artigo 24 que compete à União, Estados, Distrito Federal e Municípios legislar sobre a proteção do meio ambiente e a conservação da natureza, além do seu artigo 225 que trata exclusivamente sobre o Meio Ambiente, trazendo a garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, ressaltando ser ele de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

No âmbito federal, destacam-se as Leis nº 6.938/81 que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente e cria o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA o qual tem como atribuição coordenar e emitir normas gerais referente às leis ambientais, além de fiscalizar e licenciar as atividades cujas áreas ultrapassem as fronteiras estaduais; nº 11.445/2010 que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e considera saneamento básico como sendo um conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de: a) abastecimento de água potável, b) esgotamento sanitário; c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e; a de nº 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento das questões referentes aos resíduos sólidos em todo território nacional, sendo este um dos grandes problemas a serem administrados e resolvidos pelos governos municipais.

Na esfera estadual põem-se em relevo a Política Estadual do Meio Ambiente (Lei nº 5.887/1995) e as Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, que propõem diretrizes, políticas governamentais, normas e critérios de controle referentes ao meio ambiente.

No que tange aos Municípios ressalta-se os incisos I e V do art. 30 da Constituição Federal de 1988 que estabelece como atribuição do município legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos. O que deixa, portanto, definida claramente a competência deste quanto ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana, fato que tradicionalmente vem ocorrendo no Brasil.

Portanto, cabe a cada município possuir seu Plano Diretor Urbano e sua Política de Meio Ambiente, articulada com às diversas políticas públicas, como objetivo garantir o direito da coletividade ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, promovendo a sustentabilidade

ambiental do uso do solo urbano e rural, de modo a compatibilizar a sua ocupação com as condições exigidas para a conservação, preservação e recuperação dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população.

Neste norte, as auditorias operacionais, também chamadas auditoria de desempenho ou de resultados ou de gestão, executadas pelos Tribunais de Contas, têm-se ao processo de gestão com o propósito de medir o grau em que as atividades da entidade estão alcançando seus objetivos. Essas auditorias geram informações para melhoria dos processos de gestão e tomada de decisões dentro das organizações governamentais, utilizando critérios ou dimensões de desempenho relacionadas à economicidade, eficiência, eficácia e efetividade com objetivo de contribuir para o melhor desempenho da gestão pública, ou melhor, para o aprimoramento da gestão da ação governamental.

Desta feita, o objetivo deste trabalho, que analisa o sistema de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares no Município de Castanhal-PA, é verificar a existência de problemas estruturais e de gestão que possam comprometer o funcionamento e o alcance dos resultados esperados e propor melhorias de desempenho quanto à sua operacionalização, planejamento e controle.

É sabido que a maioria dos municípios brasileiros enfrenta problemas quanto a gestão dos serviços de limpeza urbana municipal, até mesmo porque são ações que custam em torno de 7 a 15% dos recursos de um orçamento municipal, dos quais entre 50 e 70% são destinados a coleta e ao transporte do lixo (IBAM, 2001). É sabido também, que a participação da sociedade é componente indispensável para a realização efetiva e eficiente destes serviços, e mais ainda, que eles tendem a ser um item de peso no caso da avaliação municipal pela população, sem contar que a otimização desses serviços gera significativa economia no uso dos recursos público.

Deste modo, objetivando formular recomendações que contribuirão para melhorar o desempenho e aumentar o êxito das atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal-PA, esta auditoria recomenda à Prefeitura e a Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo alterações na abrangência, frequência e regularidade da coleta, na coleta seletiva, na utilização dos equipamentos e recursos humanos disponíveis, no dimensionamento dos roteiros, no sistema de informações da Prefeitura e no planejamento e controle das atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos desse município.

As referidas recomendações foram materializadas nas seguintes proposições ao Pleno desta Corte de Contas que recomende:

À Prefeitura Municipal de Castanhal-PA:

- R6) Investir na atividade de coleta seletiva, a fim de aumentar a abrangência a todo município;
- R25) Disponibilizar recursos orçamentários/financeiros para orientação da comunidade no que tange as questões ambientais;
- R26) Criar uma política que fomenta integrando e abarcando as relações entre questões ambientais, urbanísticas, tecnológicas, políticas, sociais e econômicas;
- R27) Instituir um programa de educação ambiental integrando as Secretarias Municipais de Obras e Urbanismo, Meio Ambiente, Educação, Saúde e Assistência Social, com vistas a realização de campanhas educativas sobre resíduos sólidos e meio ambiente e disseminação desses conhecimentos nas respectivas áreas de atuação;
- R30) Criar estrutura física para as atividades de planejamento e controle das atividades de coleta;
- R31) Prover de corpo técnico e administrativo a Coordenadoria de Coleta de Lixo, a fim de que esta

possa desenvolver as atividades de planejamento e controle da coleta dos RSDU;

- R32) Integrar os setores de planejamento da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo com a programação orçamentária municipal, com vista à elaboração das peças orçamentárias em consonância com as peças de planejamento em saneamento, em relação as intenções e os resultados a serem buscados, expressos em objetivos, diretrizes e metas, além do estabelecimento de indicadores que serão utilizados para o monitoramento das ações e serviços em saneamento.

E a Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal-PA:

- R1) Aumentar a abrangência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares, adotando alternativas para o recolhimento do lixo nos locais de difícil acesso da área urbana e implantar a coleta de resíduos sólidos domiciliares nas 05 (cinco) agrovilas hoje não atendidas;
- R2) Envidar esforços no sentido de garantir que a atividade de coleta abranja toda a área urbana e rural do Município de Castanhal-PA, principalmente, as cinco agrovilas hoje não atendidas: Bacabal, Campina, Bacuri, São Lucas e Cupiúba.
- R3) Aumentar a frequência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares urbanos para três vezes por semana em toda a área urbana.
- R4) Programar a coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares Urbanos – RSDU para que obedeça sempre os mesmos dias e horários;
- R5) Divulgar os horários e os dias da semana em que serão realizadas as atividades de coleta de lixo, a fim de promover a participação e o comprometimento da população nas questões relativas ao manejo dos resíduos sólidos urbanos.
- R7) Promover campanhas educativas sobre a coleta seletiva e seus benefícios, a fim de despertar a atenção da população e o comprometimento da mesma para o problema do lixo na cidade de Castanhal-PA.
- R8) Programar a realização de manutenções periódicas e preventivas em todos os veículos utilizados na atividade de coleta;
- R9) Consertar os sistemas de vedação dos veículos para impedir o derramamento de chorume e líquidos dos carros coletores no momento da prensagem do lixo;
- R10) Providenciar o conserto ou a substituição dos velocímetros e hodômetros dos veículos, a fim de obter um controle exato da distância percorrida em cada roteiro;
- R11) Instituir um controle individual de consumo de combustível dos veículos utilizados nas atividades de coletas de acordo com as suas distâncias percorridas;
- R12) Identificar os carros em pior estado de conservação e planejar possível renovação da frota;
- R13) Adotar quantidade proporcional de garis por veículo coletores, respeitando a capacidade individual dos mesmos, a quantidade de viagens realizadas por dia e a carga horária de trabalho dos garis;
- R14) Instituir um programa de assistência médica específico para os garis em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde;
- R15) Instituir um programa de assistência psico-social para os garis em parceria com a Secretaria Municipal de Assistência Social;

- R16) Instituir programas de valorização dos garis junto à população;
- R17) Regularizar as pendências trabalhistas advindas de férias, adicionais de insalubridade, vale transporte e feriados trabalhados;
- R18) Promover uma diversificação do cardápio alimentar servido diariamente à guarnição;
- R19) Desenvolver programas de capacitação e orientação para os garis;
- R20) Disponibilizar 02 (dois) uniformes e 02 (dois) pares de botas aos garis a cada seis meses e de um par de luvas a cada quinze dias;
- R21) Promover programa de conscientização para os garis quanto a importância e obrigatoriedade do uso de EPI's.
- R22) Adotar o redimensionamento dos roteiros tomando por base a área territorial dividida em quatro sub áreas e respeitando a frequência mínima de três vezes por semana na zona urbana;
- R23) Adotar nas agrovilas o mesmo procedimento utilizado no Distrito do Apeú, qual seja, fazer a coleta dos RSD separadamente da coleta da área urbana.
- R24) Recolher os resíduos sólidos do centro comercial da cidade com a equipe da coleta seletiva, vez que a maior parte desses resíduos é reciclável.
- R28) Promover campanhas educativas por bairros informando quais resíduos sólidos são de responsabilidade da Prefeitura e, quais são os dias da semana e horários em que é realizada a coleta de lixo domiciliar;
- R29) Mobilizar a população para as questões relativas aos resíduos sólidos e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado;
- R33) Desenvolver entre os servidores da SMOU a cultura do planejamento;
- R34) Instituir fiscalização diária do cumprimento dos roteiros, com vistas a obter informações que servirão de base de dados para o planejamento;
- R35) Efetuar, por meio de relatórios diários, o controle do número de viagens e da carga transportada por cada veículo coletor;
- R36) Efetuar, por meio de relatórios, o controle individual do tipo da manutenção e o histórico de dias parados dos veículos coletores;
- R37) Criar um Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC, com número de telefone exclusivo para reclamações e sugestões da população. Número este que deve ser amplamente divulgado, além de estar identificado em todos os veículos coletores;
- R38) Efetuar o controle das reclamações e sugestões obtidas por meio do Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC para utilização no sistema de planejamento.

5. ANÁLISE DOS COMENTÁRIOS DO GESTOR

Em resposta ao Ofício nº 003/2011/CONTROL.AL./GABINETE/TCM/PA, prorrogado pelo Ofício nº 002/2012/CONTROL.AL./GABINETE/TCM/PA, datado de 16 de dezembro de 2011 e 06 de fevereiro de 2012, respectivamente, em que foi encaminhado o relatório preliminar de auditoria operacional, solicitando o pronunciamento do Gestor acerca das deficiências e oportunidades de melhorias levantadas durante a realização da auditoria, foi protocolado neste Tribunal, em 08 de março de 2012, o Ofício nº 007/2012-UCI (Processo nº 201204298-00), cujo teor apresenta as considerações do Gestor, fls. 118 a 120, acerca da matéria contida no Relatório da Auditoria Operacional realizada em Saneamento Básico que avaliou as Ações Governamentais de Manejo de Resíduos Sólidos, mais precisamente das atividades de coleta e transportes dos resíduos sólidos domiciliares urbanos desse município, referente aos exercícios de 2010 e 2011.

Primeiramente, esta equipe de Auditoria Operacional – AOP destaca que compreender a dinâmica do gerenciamento dos resíduos sólidos no Município de Castanhal foi a primeira fase deste trabalho. Porém, dentro deste vasto campo de investigação relativo a geração, coleta, transporte e destinação dos mais variados tipos de resíduos urbanos (domiciliares, de serviço de saúde, de construção e industriais), optamos por aprofundar o estudo quanto à coleta e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos, uma vez que, constitui o segmento que mais se desenvolveu dentro do sistema de limpeza urbana e é o que apresenta maior abrangência de atendimento junto à população, ao mesmo tempo em que são as atividades do sistema que demandam maior percentual de recursos por parte da municipalidade.

Neste norte, esta Equipe de Auditoria Operacional – AOP passa a analisar os comentários do Gestor, Exmo. Prefeito Municipal de Castanhal-PA, Senhor Hélio Leite da Silva, e informa que o conteúdo do referido documento, na realidade, se constitui de uma série de justificativas e ações adotadas e em implementação que, segundo o mesmo, atenderiam as Recomendações de números 1, 7, 12, 13, 14, 18, 20, 21, 22 e 23 constantes no Relatório de Auditoria Operacional, sem, no entanto, se manifestar sobre as demais, nem tão pouco questionar as oportunidades de melhoria recomendadas pelo TCM.

Face ao exposto nas considerações, entende-se que o Gestor não apenas concorda com o recomendado, como fica patente em seus comentários a sua aceitação, visto que o mesmo informa que as Recomendações constantes do Relatório Preliminar já foram e/ou estão sendo implementadas.

Todavia, há que se ressaltar que as avaliações, ou seja, a análise das ações do Gestor que visam implantar as oportunidades de melhoria presentes no Relatório, ora em comento, serão objeto de uma etapa posterior, qual seja, o monitoramento, o qual é realizado pelo Tribunal, após a implementação do Plano de Ação pelo Gestor, decorrente da apreciação do Relatório Final desta auditoria pelo Pleno do Tribunal.

Faz-se oportuno, neste momento, destacar o significado de um Plano de Ação, que consiste em um compromisso acordado pelos gestores responsáveis pelo órgão auditado, envolvendo, basicamente, um cronograma em que são definidos responsáveis, atividades e prazos para a implementação das recomendações formuladas pela auditoria, materializado em um documento que deverá ser elaborado pelo Gestor Municipal após a apreciação do Relatório Final desta auditoria pelo Pleno deste Tribunal e apresentado a este órgão.

Nesse sentido, reitera-se que a auditoria operacional pretende conferir olhar externo à gestão, prestando-lhe informações acerca do encadeamento gerencial para o cumprimento de sua missão. Além de procurar identificar insuficiências e pontos fortes inerentes à ação governamental e as suas respectivas causas e efeitos, para subsidiar recomendações razoáveis que possam ser implementadas, tempestivamente, na correção das distorções e na manutenção e ampliação dos acertos.

Com isso, objetivou-se prover os gestores de informações relevantes sobre a implementação de políticas públicas por eles formuladas; disponibilizar aos diversos interessados informações sobre os resultados da ação governamental auditada; e recomendar melhorias no funcionamento e atuação do Governo.

Ante ao exposto, esta equipe de AOP informa que os comentários trazidos pelo Gestor não anunciam fatos novos, suficientes à alteração do teor do Relatório Preliminar, pelo que se avaliou que não há necessidade de revisão de pontos do relatório, haja vista que o gestor não utilizou argumentos discordantes. Logo mantêm-se os achados e recomendações, na integralidade e em todos os seus termos, conforme se evidencia às fls. 02 a 78 do presente processo.

É a análise.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes de se falar em qualquer tema que envolva questões ambientais deve-se, primeiramente, observar o momento histórico contemporâneo, o comportamento humano perante a natureza, bem como considerar o lançamento diário de milhões de toneladas de lixo no meio ambiente, colocando em risco o seu equilíbrio, a saúde e a qualidade de vida humana.

A Constituição Federal de 1988 em seu art. 24 estabelece que compete à União, Estados, Distrito Federal e Municípios legislar sobre a proteção do meio ambiente e a conservação da natureza, e reserva ainda, o Capítulo VI para tratar exclusivamente do meio ambiente.

Nesse contexto, foi publicada e regulamentada, recentemente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, que disciplinou a coleta, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos, incluídos os perigosos. O texto da lei estabeleceu diretrizes, metas e ações para redução da geração, estímulos à reutilização e a reciclagem de resíduos, combatendo a poluição e o desperdício de materiais descartados pelo comércio, residências, indústrias, empresas e hospitais. O compartilhamento de responsabilidades e o estímulo econômico para atividades de reciclagem e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos são tratados em toda a PNRS, que harmoniza-se com a Lei de Saneamento Básico e com a Lei de Consórcios Públicos.

De igual modo, está inter-relacionada com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, Educação Ambiental, Recursos Hídricos, Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, e as que promovem a inclusão social.

Seguindo este enfoque, os incisos I e V do art. 30 da Constituição Federal de 1988 estabelecem como atribuição municipal legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos. O que deixa, portanto, definida claramente a competência do Município quanto ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana, fato que tradicionalmente vem ocorrendo no Brasil.

O presente trabalho avaliou a gestão municipal das atividades de coleta e transportes dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal-PA, questionando se suas políticas e diretrizes estão alinhadas com os normativos supra mencionados e se sua abrangência e frequência atendem, indistintamente e integralmente, toda a população do município.

A importância de se coletar os resíduos domiciliares vai muito além de resolver um problema estético das cidades, sendo, na verdade, um problema de saúde pública com graves consequências: contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, criação de focos de organismos patogênicos, vetores de transmissão de doenças.

Na análise efetuada, pode-se constatar oportunidades de melhoria nas ações decorrentes, principalmente, do redimensionamento dos roteiros, da abrangência e da frequência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares, bem como da promoção de campanhas educativas a fim de conscientizar e sensibilizar a população e consequentemente, obter sua colaboração e comprometimento para o problema dos resíduos sólidos, no Município de Castanhal-PA.

Espera-se que esta auditoria possa contribuir, a partir das recomendações propostas, para o aperfeiçoamento da operacionalização da coleta dos resíduos sólidos domiciliares do Município de Castanhal-PA, com planejamento municipal efetivo, contínuo e condizente com a realidade local, com melhorias na abrangência de toda área geográfica do município e frequência compatível com a demanda, o clima e a capacidade de armazenamento dos usuários. E com isso aumentar o nível de satisfação da população em relação as atividades de coleta e transporte dos RSDU, melhorando a aparência visual da cidade, a qualidade de vida da população; a diminuição dos problemas de saúde pública; e a promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Por fim, esta equipe assevera que o grande desafio para o problema dos resíduos sólidos do Município de Castanhal-PA está no campo do gerenciamento e na incipiente participação da população. Participação essa, que deverá ser incentivada e promovida por meio de um processo de educação e conscientização, uma verdadeira mudança de paradigma de toda a sociedade envolvida, formando cidadãos mais conscientes de suas responsabilidades social, ambiental e urbanística.

7. PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO

Diante do exposto e visando contribuir de forma efetiva para a melhoria do desempenho das atividades de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município de Castanhal-PA encaminhamos o Relatório Final de Auditoria Operacional ao Gabinete do Exmo. Sr. Conselheiro Relator, com Recomendações e Oportunidades de Melhoria que foram materializadas nas seguintes proposições ao Pleno desta Corte de Contas:

7.1 Recomendar à Prefeitura Municipal de Castanhal-PA, a adoção das seguintes medidas:

- R6) Investir na atividade de coleta seletiva, a fim de aumentar a abrangência a todo município (item 3.1.2.4);
- R25) Disponibilizar recursos orçamentários/financeiros para orientação da comunidade no que tange as questões ambientais (item 3.1.2.8);
- R26) Criar uma política que fomenta integrando e abarcando as relações entre questões ambientais, urbanísticas, tecnológicas, políticas, sociais e econômicas (item 3.1.2.8);
- R27) Instituir um programa de educação ambiental integrando as Secretarias Municipais de Obras e Urbanismo, Meio Ambiente, Educação, Saúde e Assistência Social, com vistas a realização de campanhas educativas sobre resíduos sólidos e meio ambiente e disseminação desses conhecimentos nas respectivas áreas de atuação (item 3.1.2.8);
- R30) Criar estrutura física para as atividades de planejamento e controle das atividades de coleta (item 3.2.3);
- R31) Prover de corpo técnico e administrativo a Coordenadoria de Coleta de Lixo, a fim de que esta possa desenvolver as atividades de planejamento e controle da coleta dos RSDU (item 3.2.3);
- R32) Integrar os setores de planejamento da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo com a programação orçamentária municipal, com vista à elaboração das peças orçamentárias em consonância com as peças de planejamento em saneamento, em relação as intenções e

os resultados a serem buscados, expressos em objetivos, diretrizes e metas, além do estabelecimento de indicadores que serão utilizados para o monitoramento das ações e serviços em saneamento (item 3.2.3).

7.2 Recomendar à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Castanhal-PA a adoção das seguintes medidas:

- R1) Aumentar a abrangência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares, adotando alternativas para o recolhimento do lixo nos locais de difícil acesso da área urbana e implantar a coleta de resíduos sólidos domiciliares nas 05 (cinco) agrovilas hoje não atendidas (item 3.1.2.1);
- R2) Envidar esforços no sentido de garantir que a atividade de coleta abranja toda a área urbana e rural do Município de Castanhal-PA, principalmente, as cinco agrovilas hoje não atendidas: Bacabal, Campina, Bacuri, São Lucas e Cupiúba (item 3.1.2.1);
- R3) Aumentar a frequência da coleta dos resíduos sólidos domiciliares urbanos para três vezes por semana em toda a área urbana (item 3.1.2.2);
- R4) Programar a coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares Urbanos – RSDU para que obedeça sempre os mesmos dias e horários (item 3.1.2.3);
- R5) Divulgar os horários e os dias da semana em que serão realizadas as atividades de coleta de lixo, a fim de promover a participação e o comprometimento da população nas questões relativas ao manejo dos resíduos sólidos urbanos (item 3.1.2.3);
- R7) Promover campanhas educativas sobre a coleta seletiva e seus benefícios, a fim de despertar a atenção da população e o comprometimento da mesma para o problema do lixo na cidade de Castanhal-PA (item 3.1.2.4);
- R8) Programar a realização de manutenções periódicas e preventivas em todos os veículos utilizados na atividade de coleta (item 3.1.2.5);
- R9) Consertar os sistemas de vedação dos veículos para impedir o derramamento de chorume e líquidos dos carros coletores no momento da prensagem do lixo (item 3.1.2.5);
- R10) Providenciar o conserto ou a substituição dos velocímetros e hodômetros dos veículos, a fim de obter um controle exato da distância percorrida em cada roteiro (item 3.1.2.5);
- R11) Instituir um controle individual de consumo de combustível dos veículos utilizados nas atividades de coletas de acordo com as suas distâncias percorridas (item 3.1.2.5);
- R12) Identificar os carros em pior estado de conservação e planejar possível renovação da frota (item 3.1.2.5);
- R13) Adotar quantidade proporcional de garis por veículo coletores, respeitando a capacidade individual dos mesmos, a quantidade de viagens realizadas por dia e a carga horária de trabalho dos garis (item 3.1.2.6);
- R14) Instituir um programa de assistência médica específico para os garis em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde (item 3.1.2.6);
- R15) Instituir um programa de assistência psico-social para os garis em parceria com a Secretaria Municipal de Assistência Social (item 3.1.2.6);
- R16) Instituir programas de valorização dos garis junto à população (item 3.1.2.6);

- R17) Regularizar as pendências trabalhistas advindas de férias, adicionais de insalubridade, vale transporte e feriados trabalhados (item 3.1.2.6);
- R18) Promover uma diversificação do cardápio alimentar servido diariamente à guarnição;
- R19) Desenvolver programas de capacitação e orientação para os garis (item 3.1.2.6);
- R20) Disponibilizar 02 (dois) uniformes e 02 (dois) pares de botas aos garis a cada seis meses e de um par de luvas a cada quinze dias (item 3.1.2.6);
- R21) Promover programa de conscientização para os garis quanto a importância e obrigatoriedade do uso de EPI's (item 3.1.2.6);
- R22) Adotar o redimensionamento dos roteiros tomando por base a área territorial dividida em quatro sub áreas e respeitando a frequência mínima de três vezes por semana na zona urbana (item 3.1.2.7);
- R23) Adotar nas agrovilas o mesmo procedimento utilizado no Distrito do Apeú, qual seja, fazer a coleta dos RSD separadamente da coleta da área urbana (item 3.1.2.7);
- R24) Recolher os resíduos sólidos do centro comercial da cidade com a equipe da coleta seletiva, vez que a maior parte desses resíduos é reciclável (item 3.1.2.7);
- R28) Promover campanhas educativas por bairros informando quais resíduos sólidos são de responsabilidade da Prefeitura e, quais são os dias da semana e horários em que é realizada a coleta de lixo domiciliar (item 3.1.2.8);
- R29) Mobilizar a população para as questões relativas aos resíduos sólidos e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (item 3.1.2.8);
- R33) Desenvolver entre os servidores da SMOU a cultura do planejamento (item 3.2.3);
- R34) Instituir fiscalização diária do cumprimento dos roteiros, com vistas a obter informações que servirão de base de dados para o planejamento (item 3.2.3);
- R35) Efetuar, por meio de relatórios diários, o controle do número de viagens e da carga transportada por cada veículo coletor (item 3.2.3);
- R36) Efetuar, por meio de relatórios, o controle individual do tipo da manutenção e o histórico de dias parados dos veículos coletores (item 3.2.3);
- R37) Criar um Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC, com número de telefone exclusivo para reclamações e sugestões da população. Número este que deve ser amplamente divulgado, além de estar identificado em todos os veículos coletores (item 3.2.3);
- R38) Efetuar o controle das reclamações e sugestões obtidas por meio do Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC para utilização no sistema de planejamento (item 3.2.3).

7.3 Determinar ao Gestor Municipal de Castanhal-PA a adoção das seguintes medidas:

7.3.2 Remeter a este Tribunal, no prazo de 60 dias a contar da publicação do Acórdão, Plano de Ação contendo o cronograma de implementação das medidas que o gestor adotará visando atender às recomendações e determinações proferidas pelo TCM/PA, com o nome dos responsáveis pela implementação dessas medidas.

7.3.2 A articulação de uma equipe de contato de auditoria, com participação de técnicos do Controle Interno, Planejamento, Secretaria de Obras e Urbanismo para atuarem como canal de comunicação



com este Tribunal, com o objetivo de facilitar o acompanhamento da implementação das determinações e recomendações prolatadas pelo TCM/PA.

Por fim, sugerimos o encaminhamento de cópia do Acórdão que vier a ser adotado pelo Tribunal, bem como do Relatório e o Voto que o fundamentarem, e do inteiro teor do presente relatório para os seguintes destinatários:

- a) ao Prefeito Municipal de Castanhal;
- b) ao Secretário Municipal de Obras de Castanhal;
- c) ao Presidente da Câmara Municipal de Castanhal;
- d) à 4ª Controladoria deste Tribunal, a qual se vincula a análise das contas do Município de Castanhal, exercício financeiro 2010.

Após, retornar os autos à 6ª Controladoria/TCM/PA para que se programe a realização do monitoramento do Acórdão da Decisão que vier a ser prolatada.

Para dar ampla divulgação da presente auditoria, sugerimos seja dado ciência ao Setor Técnico desta Corte de Contas.

Espera-se que a implementação das recomendações e oportunidades de melhoria, formuladas por esta Equipe de AOP, em decorrência da auditoria realizada, possa contribuir para uma utilização mais efetiva dos recursos disponibilizados ao Município de Castanhal-PA.

É o Relatório.

Belém (PA), 17 de maio de 2012.

Alcimar Lobato da Silva
Controlador – Mat. 069062700
Coordenador

Elisa do Socorro Melo Resque
Analista de Controle Externo
Mat. 500000363

Georgina B. Pantoja Quaresma
Analista de Controle Externo
Mat. 500000265

Mário Augusto Medina Viana
Analista de Controle Externo
Mat. 500000310

Renato Marinho Meira Mattos
Chefe de Divisão
Mat. 500000419



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agenda 21. Disponível em: [http:// www.eco21.com.br](http://www.eco21.com.br). Acessado em 04 jul. 2011.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – **ABNT - NBR 10.004 – Resíduos Sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – **ABNT - NBR 13.221 – Transporte Terrestre de Resíduos**. Rio de Janeiro, 2010.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – **ABNT - NBR 13.463 – Coleta de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro, 1995.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – **ABNT - NBR 13.896 – Aterro de Resíduos não Perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação**. Rio de Janeiro, 1997.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – **ABNT - NBR 8.419 – Apresentação de Projetos aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos - Procedimentos**. Rio de Janeiro, 1996.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – **ABNT - NBR 8.849 – Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos - Procedimentos**. Rio de Janeiro, 1985.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: [http:// www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acessado em 06 jul. 2011

BRASIL, Tribunal de Contas da União - TCU. **Manual de Auditoria Operacional**, 2010.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: [http:// www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acessado em 06 jul. 2011.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2011. Disponível em: [http:// www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acessado em 06 jul. 2011.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares**. Relatório de 2002. São Paulo 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro, 2001.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Ed. Malheiros, 2002.



MELLO, Celso D. Albuquerque. **Curso de Direito Internacional Público**, 2 vols. Editora Renovar. Rio de Janeiro, 2004.

PARÁ. Lei nº 5.887, de 09 de maio de 1995. Disponível em: [http:// www.alepa.pa.gov.br](http://www.alepa.pa.gov.br). Acessado em 06 jul. 2011.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental – Teoria e Prática**. Oficina de Textos. São Paulo, 2004.

SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. **Direito Ambiental Internacional**. Thex Editora. Rio de Janeiro, 1995.

