

1. INTRODUÇÃO

O incentivo à Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos integra um programa de capacitação e assistência técnica de iniciativa do Governo de Minas Gerais e tem como princípios a gestão participativa e mobilização comunitária, a inclusão social pelo trabalho e renda de segmentos sociais fragilizados, a qualificação e valorização dos trabalhadores, a minimização dos resíduos a serem gerados, a incorporação de tecnologia apropriada, a destinação final ambientalmente correta e a sustentabilidade econômica, legal, institucional e social dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU).

Esse Programa, tendo Araxá como município-piloto, é realizado pelo Centro Mineiro de Referência em Resíduos / Serviço Voluntário de Assistência Social – CMRR/Servas – através da Fundação João Pinheiro (FJP), com suporte técnico da Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Cetec) e do Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável (Insea).

Dentro deste Programa, o projeto desenvolvido tem como objetivo minimizar os impactos ambientais e sociais decorrentes da gestão inadequada dos resíduos sólidos urbanos no município de Araxá, tendo como estratégia o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRSU) elaborado no âmbito de um programa de capacitação em gestão integrada dos principais atores locais.

1.1 OBJETIVO

Minimizar os impactos ambientais e sociais decorrentes da gestão inadequada dos resíduos sólidos urbanos no município de Araxá, tendo como estratégia o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos elaborado no âmbito de um programa de capacitação em gestão integrada dos principais atores locais.

1.2 BREVE HISTÓRICO

Araxá, cidade do calendário turístico brasileiro, integra o Circuito das águas, através do complexo hoteleiro do Barreiro. Localizada na extensa planície onde passa o ribeirão Araxá, na microrregião IV, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, o município explora suas águas medicinais, fabrica sabonetes e cremes para a pele e possui um dos mais ricos artesanatos da região.

Encravada na cratera de um vulcão extinto, tem sua história ligada à presença de minas de ouro e águas minerais, sendo seus primeiros habitantes os índios araxás, originários da tribo dos cataguás. Atraídos pelo sal mineral das águas do Barreiro, os primeiros moradores se dedicaram à criação de gado e fundaram, em 1791, a freguesia de São Domingos do Araxá. Nesse contexto, viveu, até meados do século XIX, Anna Jacinta de São José - o mito Dona Beija -, que se tornou lenda por sua beleza e prestígio político. Em 1816, o julgado de São Domingos do Araxá passa a pertencer a Minas Gerais e, em 1831, é elevado a município. Em 1911, passa a se chamar Araxá. A descoberta do valor terapêutico das águas minerais propiciou a exploração do potencial turístico do Barreiro, que culminou com a inauguração, em 1994, do Complexo Termal com jardins projetados por Burle Marx.

1.3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município de Araxá está localizado no Planalto de Araxá, Região do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba no Sudoeste do estado de Minas Gerais. A localização geográfica de Araxá é estratégica. Está posicionada de forma privilegiada entre os

três maiores mercados do país: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Esta região, de maior concentração populacional do país, com 73% do PIB Nacional apresenta um público potencial de 43 milhões de pessoas. A Estância Hidromineral de Araxá é propícia ao desenvolvimento dos diferentes ramos da atividade turística, devido a fatores históricos, geográficos e econômicos que definem o imenso potencial dessa região.



Figura 1 - Alguns pontos turísticos de Araxá. Na seqüência: Vista da Matriz, Parque das Águas do Barreiro, Cristo Redentor e Grande Hotel.

A área total do município é de 1.166,96 km², sendo que a área limitada do perímetro urbano é de 211,95 km².

As ligações regionais mais importantes são com Uberaba (a 108 km) e Uberlândia (a 165 km), cidades mineiras e Franca (170 km), no estado de São Paulo. A distância de Belo Horizonte é de 370 km. A Figura 2 mostra a localização do município.



Figura 2 - Localização do município de Araxá/MG

O município, constituído de terras planas e colinas, apresenta altitude máxima de 1.359 metros e mínima de 910 metros. O relevo mostra variações entre situações geológicas típicas do cerrado e de serras. Sua vegetação intercala campos de pastagens com pequenas matas naturais, compondo paisagens deslumbrantes.

Araxá integra o Circuito das Águas de Minas Gerais, reconhecido pelas propriedades terapêuticas diversificadas de suas águas medicinais e pelo clima agradável o ano todo.

O município está localizado entre duas grandes bacias hidrográficas: bacia do rio Grande e bacia do rio Paranaíba. Todas possuem grande potencial hidrelétrico. O município possui área de proteção especial para fins de preservação de seus mananciais.

A cidade é servida por uma malha viária que se apóia nas rodovias federais – Fernão Dias, cujo acesso é feito pela BR-262.

1.3.1 Dinâmica populacional

Na década de 50 teve início a mineração no município, com a instalação da Companhia Mineradora de Minas Gerais (Comig), a Companhia Agrícola de Minas Gerais (Camig) e a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM).

A ação dessas empresas deu sustentação econômica ao município, fazendo surgir novas indústrias, o que gerou fluxo migratório para o município. Tal situação foi reforçada a partir de 1971, com a instalação da Arafértil.

Em 2005 a população era de 84.649¹, sendo atendida em 98% por urbanização, energia elétrica, água tratada e saneamento básico.

¹ Dados IBGE - 2005

1.3.2 Atividades Econômicas

A economia local baseia-se na indústria, comércio e serviços. O município possui um rico patrimônio mineral. Do subsolo de Araxá são extraídos, além de suas famosas águas, minério de apatita de alto teor, que através de avançada tecnologia de beneficiamento da Bunge Fertilizantes é transformado em fertilizantes que abastecem grande parte da agricultura brasileira.

A cidade possui também a maior reserva de nióbio conhecida do mundo, cuja extração e metalurgia são realizadas pela Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM).

A indústria de processamento de alimentos já é significativa, envolvendo laticínios e doces, e tende a crescer com o aumento relevante que a produção de frutas, batatas e outros legumes vêm apresentando. O setor de laticínios se amplia, com o acelerado crescimento de uma moderna indústria desse gênero no Distrito Industrial.

A Tabela 1 mostra as indústrias de Araxá segundo gênero.

Tabela 1 - Indústrias do município de Araxá segundo o gênero - 2004

Gênero	Nº de Empresas
Indústria Extrativa e Metalúrgica	05
Indústria de Minerais Não Metálicos	01
Indústria de Produtos Alimentícios	20
Indústria Química	03
Ind. de Construção Civil e Materiais de Construção	112
Ind. de Vestuário, Calçados, Artefatos de Couro e Tecidos	02
Indústria de Material de Transporte	01
Ind. de Produtos e Embalagens de Matérias Plásticas	03
Indústria Mecânica	01
Ind. de Serralheria, Funilaria, Caldeiraria, Artigos de Ferro	33
Ind. de Aparelhos, Utensílios Elétricos, Peças e Acessórios	06
Ind. Mobiliária, Móveis, Tapeçaria e Estofamentos	44
Indústria de Editorial e Gráfica	06
Indústria de Fabricação de Máquinas	07
Indústrias de Laticínios e Leite	08
Indústria de Beneficiamento grãos	06
Indústrias Diversas	28
TOTAL	286

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Departamento Fazendário

O comércio de Araxá é bastante dinâmico, estando em pleno processo de desenvolvimento. Os araxaenses têm à sua disposição um setor comercial bem diversificado que atende não somente à população local, mas também aos residentes das cidades próximas. O município é a cidade pólo da Microrregião do Planalto de Araxá e do Alto Paranaíba. A Tabela 2 apresenta as empresas do setor de comércio de Araxá.

Tabela 2 - Empresas do Setor de Comércio do município de Araxá - 2004

Atividades Comerciais	Nº de Empresas
Padaria e Confeitarias	32
Carnes, Frios e Laticínios	49
Armazéns e Supermercados	146
Relojoarias, Joalherias, Butiques, Presentes e Artesanato	67
Auto elétricas, materiais e equipamentos Eletroeletrônicos	23
Bares e Lanchonetes	424
Restaurantes, Churrascarias e Pizzarias	55
Geral	138
Móveis e equipamentos p/ escritório e Informática	38
Pneus e Borrachas	06
Óticas, Cine, Foto e Som	23
Produtos e equipamentos agropecuários	13
Peças e Acessórios	109
Atacadista de Alimentos e Bebidas	37
Atividades Comerciais	Nº de Empresas
Atacadista de Grãos	02
Outros	117
Armarinho e Aviamentos	26
Ferragens e Materiais p/ Construção Civil	86
Artigos esportivos, Confecções e Enxovals	239
Gás e Derivados do Petróleo	56
Magazines, Móveis e eletrodomésticos	45
Doces e Hortifrutigranjeiros	40
Madeiras, Marcenarias e Serralherias	13
Farmácias e Perfumarias	54
Veículos	28
Artigos de Escritório e Papelaria	32
Atacadista do Vestuário, Calçados e Complementos	26
Varejista de Jornais, Livros e Revistas	24
TOTAL	1948

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Departamento Fazendário

O setor de serviços é bastante desenvolvido e diversificado, proporcionando um grande número de unidades nas mais variadas áreas de atuação. É o setor que apresenta um dos maiores crescimentos econômico, sendo também o maior gerador de emprego e renda. Do ano de 2004 até o ano de 2005 o setor apresentou um crescimento de 41,68 %.

1.3.3 Educação

- 1º GRAU
- 2º GRAU
- Ensino Profissionalizante (e/ou Pós-médio): Técnico em Contabilidade, Técnico em Edificações, Técnico em Eletrônica, Técnico em Enfermagem, Técnico em Higiene Dental, Técnico em Laboratório Prótese Odontológica, Técnico em Mecânica, Técnico em Mineração, Técnico em Química, Técnico em Radiologia Médica Radio - Diagnóstico Técnico em Telecomunicações,
- Cursos Superiores: Administração de empresas, Ciência da Computação, Ciências, Ciências Contábeis, Comunicação Social, Direito, Estudos Sociais, Farmácia, Fisioterapia, Letras, Nutrição, Pedagogia, Secretariado Executivo, Serviço Social, Turismo e Hotelaria.

2. METODOLOGIA

O PGIRSU foi construído através de um processo de capacitação incluindo quatro módulos presenciais. Em Araxá, inicialmente, constituiu-se um núcleo gestor formado por representantes da sociedade civil, da Prefeitura e da iniciativa privada que, capacitado efetuou o levantamento e a análise dos dados relativos aos aspectos técnico-operacionais, gerenciais e sociais do sistema de limpeza urbana do município.

Os temas gerais e específicos foram apresentados e debatidos com profundidade para as três frentes de trabalho: operacional, gerencial e social. Além de oficinas, palestras, seminários e visitas de campo, os diferentes cursos foram enriquecidos com dinâmicas de grupo visando criar uma atmosfera de interação entre os cursistas, e entre estes e a equipe.

A maioria das informações constantes do Diagnóstico constituem-se em dados secundários pesquisados e apurados junto a Prefeitura Municipal de Araxá, nos seus diversos departamentos. Os dados primários são frutos de pesquisa, inúmeros

contatos, reuniões e oficinas realizadas no município pelos membros do núcleo gestor, assessorados pelos técnicos do Cetec e do Insea.

Para o levantamento dos dados que compõem o diagnóstico técnico-operacional e gerencial, devido à inexistência de um órgão específico para o setor de limpeza urbana (ou manejo dos RSU) no organograma da Prefeitura, as informações primárias foram coletadas de forma difusa no Departamento de Meio Ambiente vinculado ao Gabinete do Prefeito, na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, no Departamento de Zoonoses da Secretaria Municipal da Saúde, no Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá (IPDSA), na Cooperativa dos Produtores de Materiais Recicláveis de Araxá (Cooperare) e, diretamente, na Elo Ambiental Ltda., empresa encarregada da coleta de resíduos domiciliares.

Outras bases secundárias de dados foram as publicações e sites do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) / Ministério das Cidades, este último mais especificamente os Diagnósticos de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2005 e 2004. Além desses, destaca-se a publicação Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2005, da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE).

Para o diagnóstico social o instrumental metodológico utilizado no levantamento de informações foram as dinâmicas de grupo, reuniões, visitas técnicas e entrevistas. Nas oficinas com os trabalhadores da limpeza urbana e carroceiros tais procedimentos tiveram como objetivo envolver os participantes no processo, e com isso, propiciar um clima favorável de descontração. Nos trabalhos com os catadores de materiais recicláveis foram empregadas as mesmas técnicas.

A partir do diagnóstico dos serviços de limpeza urbana elaborado para o município de Araxá, onde foram listados os acertos e os problemas do sistema, foram identificadas as alternativas possíveis para melhoria do sistema de limpeza urbana, nas três frentes – técnico-operacional, gerencial e social.

Finalizando o trabalho, foi realizado em Araxá, em 29/08/07, com a presença de municípios vizinhos, um evento público - o Seminário de apresentação do Diagnóstico, Levantamento e discussão das Proposições que contou com a participação de cerca de 200 representantes, dentre Prefeitura, Câmara Municipal, iniciativa privada, ONGs e demais setores da sociedade civil do município. Estes dados trabalhados constituíram-se nas “Proposições” para o Sistema de Limpeza Urbana do Município.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos de Araxá foi constituído a partir da somatória e sistematização destes dois produtos.

3. DIAGNÓSTICO

3.1 DIAGNÓSTICO OPERACIONAL

Em 2000, o município de Araxá tinha uma população total de 78.997 habitantes, sendo 77.743, ou seja, 98,4%, com característica urbana e 1.254, rural. (Censo IBGE).

Em 2006, segundo dados estimados pelo IBGE, a população total de Araxá era de 85.713 habitantes. Mantendo-se constante o índice de população urbanizada do Censo 2000 - IBGE, igual a 98,4%, tem-se então um contingente urbano de 84.352 habitantes para 2006. A parcela rural encontra-se concentrada em alguns pequenos povoados, tais como Horizonte Perdido, Itaipu e Boca da Mata, entre outros, e em domicílios isolados, haja vista que o município não possui distrito.

A Prefeitura coleta, de forma terceirizada, uma média diária de 51 toneladas de resíduos sólidos domiciliares e comerciais e de resíduos públicos, ou derivados do serviço de varrição de logradouros públicos, atendendo em torno de 99% da população total do município uma vez que também atua nos povoados rurais.

Além da coleta de resíduos domiciliares / comerciais e resíduos de varrição, são realizados os serviços de coleta dos resíduos de serviços de saúde e serviços complementares de limpeza urbana (capina, conservação de praças e jardins, poda e corte de árvores, limpeza do sistema de drenagem pluvial, manutenção de cemitérios e outros).

A coleta e o destino final dos resíduos industriais são de responsabilidade dos próprios geradores, sendo, no entanto, fiscalizada pela Prefeitura.

Os serviços de remoção dos resíduos de construção e demolição são realizados por empresas particulares (caçambeiros), pela Prefeitura e também por carroceiros e carreteiros locais.

A Prefeitura também realiza serviço de coleta de pneus inservíveis, os quais, uma vez armazenados, são levados para um depósito municipal conhecido como “Ecoponto”. Após a acumulação de uma “carga” a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) – se encarrega de recolhê-los e destiná-los à indústria de picotagem, para confecção de novos produtos.

Já os resíduos especiais, como pilhas e baterias não possuem coleta sistematizada no município.

A seguir, são descritos os aspectos técnico-operacionais apurados pelos técnicos da Prefeitura e pela respectiva Frente de Trabalho que integra o Núcleo Gestor, seguindo as orientações do Cetec e, nos aspectos relativos à caracterização dos resíduos, do Insea, no decorrer da capacitação.

3.1.1 Coleta de Resíduos domiciliares e comerciais - RDO

Atualmente esta coleta abrange de forma integral a área urbana e parte da área rural, como Itaipu, Boca da Mata, Escolas Rurais, Bosque dos Ipês, Reserva Ecocerrado Brasil, Horizonte Perdido e região das Chácaras das Freiras, alcançando uma cobertura de 99% da população araxaense.

No ano de 2006 foram recolhidas 18.524 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais (com características de domiciliares) e públicos, o que resultou em média mensal de 1.544 t/mês.

Conforme resultados do Estudo de Caracterização dos Resíduos Domiciliares e Comerciais realizado no período de 28/03 à 05/04/2007, encontrou-se um per capita igual a 0,62kg/hab./dia. Considerando-se as parcelas relativas às coletas seletivas efetuadas pela Cooperare, cujo valor atual é de 17,65 t/mês e pelo Projeto Esperança – do Grupo ZEMA – que recolhe 9,0 t/mês, o valor obtido se encontra dentro da média nacional de 0,79 kg/hab/dia ou de 0,71 para a faixa 2 (até 100mil habitantes) apuradas pelo “Diagnóstico do Manejo de RSU” do SNIS, 2005. Contudo, situa-se acima da estimativa apontada pela publicação do “Panorama dos RS no Brasil, 2005”, a qual resulta em 0,55 kg/hab/dia, quando aplicada sua equação para a Região Sudeste (pág. 67).

O serviço de coleta de resíduos domiciliares / comerciais, resíduos de varrição, bem como os da limpeza de feiras livres é executado por empresa terceirizada, a Elo Ambiental Ltda.², que é remunerada pela quantidade de lixo recolhido no município, apurado através de balança instalada na gleba do futuro aterro sanitário.

O sistema de operação consiste na coleta porta a porta em praticamente todas as vias e logradouros públicos, sendo que nos locais de difícil acesso a coleta é realizada por veículos de menor capacidade, como nos casos de ruas estreitas no centro antigo da cidade, no bairro Santa Maria e no bairro Alto Paulista.

A empresa utiliza ainda 46 contêineres com capacidade volumétrica de 1,6 m³, disponibilizados para grandes usuários (hotéis, restaurantes, etc.) ou para conjunto de pequenos usuários (próximo a praças), os quais são distribuídos pela empresa prestadora do serviço, sem o estabelecimento de critérios específicos aprovados pela Prefeitura. O recolhimento destes contêineres é diário.



Figura 3 - Contêiner típico disponibilizado pela empresa contratada para a coleta

Vale destacar que a locação desses contêineres em espaço público, seja no passeio, seja em praças ou até na própria pista de rolamento, tem sido, mais recentemente, alvo de críticas da população e da imprensa local, as quais parecem entender que tais dispositivos, ao mesmo tempo, “enfeiam a rua”, “cheiram mal”, “podem causar transtorno ao trânsito”, e por que não dizer, externa alguns privilégios,

² Responsável Técnico: Aziz Vieira Chaer. A empresa tem sede na Avenida Híitalo Rios, 1.615, Bairro Morada do Sol – Araxá MG.

os quais começam a ser questionados pela população em geral, que parece almejar a desobstrução de espaços públicos.

O Plano de coleta do município apresenta 9 setores. A distribuição espacial destes, denominados de A, B, C, D, E, F, G, H e especial (áreas rurais), pode ser consultada no mapa constante do Anexo 1, elaborado por ocasião da capacitação empenhada pelo Cetec.

A atual divisão dos setores permite que a coleta tenha uma freqüência diária em quase toda a extensão urbana, seja em áreas centrais ou bairros, resultando, geralmente, em 2 viagens – 1 por turno – para cada um dos caminhões ou veículos alternativos.

Os horários variam de acordo com o setor, sendo cumprido, o diurno – de 07:00 às 14:20 horas - e o noturno - de 18:00 às 01:20 horas.

A freqüência e o horário da coleta domiciliar estão descritas em Tabelas à parte apresentadas no Anexo 2.

A respeito, vale ressaltar que no referido Anexo pode-se reparar que dos 77 bairros urbanos atendidos com caminhão compactador, 11 são atendidos com freqüência de 3 vezes por semana, o que expressa um indicador de alta qualidade do serviço. Contudo, chama atenção a incidência, na área urbana, de um único bairro – o Vila Andrea – que figura com atendimento 2 vezes por semana, fato aparentemente injustificável. Nos que são atendidos com o veículo alternativo – Toyota – figuram também, com atendimento 2 vezes por semana, os bairros Via Verde, Bosque do Ipê, Riviera do Lago e Rancho das Orquídeas. Chama-se atenção devido ao fato da necessidade de se equalizar o sistema de coleta na área urbana, implantando-se uma coleta mínima de 3 vezes por semana.

Do lado rural, verifica-se que nos 5 aglomerados a coleta tem freqüência semanal em 3 e 2 vezes por semana em 1. Contudo, vale ressaltar que a zona rural de Horizonte Perdido tem coleta quinzenal, fato este que deve exigir maior atenção do poder público. Considera-se, como prudente para fins de eficiência que, a coleta na área rural, tenha freqüência mínima semanal.

Não se poderia deixar de mencionar, entretanto, que em 2 momentos distintos – o primeiro por ocasião do Diagnóstico Participativo, em fev/07, dirigido aos membros do futuro Núcleo Gestor (Módulo de sensibilização) e o segundo no Seminário de Proposições aberto ao público em geral, em

29/08/07 – não foi detectada nenhuma carência da cobertura do serviço de coleta domiciliar. Contudo, cabe lembrar que, embora se possa admitir uma “validação” desses diagnósticos nestes eventos, convém que seja aferida a eficiência nos locais supracitados atendidos pela coleta menos freqüente.

A frota que realiza coleta domiciliar conta com veículos de propriedade da empresa contratada, sendo 6 caminhões com capacidade de 8 toneladas cada, e 2 veículos auxiliares - uma caminhonete modelo Bandeirante/Toyota e um utilitário modelo Pampa/Ford – que, como já explicitado atuam nos locais de acesso mais estreitos. Os caminhões são equipados com caçamba coletora compactadora, com idade média de 6 a 12 anos. Alguns veículos apresentam suas caixas coletooras de chorume, oxidadas, o que tem provocado seu derramamento pelas vias e, consequentemente, a ocorrência de maus odores e reclamações da população. Segundo a empresa o reparo está sendo executado.

Todos os veículos apresentam-se em bom estado de conservação e operação, contando com as seguintes características:

Tabela 3 - Dados dos veículos utilizados na coleta domiciliar / comercial e de resíduos públicos

Placa	Modelo Chassi	Quilometragem em 05/04/07	Capacidade útil nominal (t)	Ano
KEN 9151	VW 13.190	195.876	8,0	2002
KEN 9161	VW 13.190	112.254	8,0	2002
KEN 9191	VW 13.190	214.653	8,0	2002
KEN 9201	VW 13.190	154.141	8,0	2002
KEN 9221	VW 13.190	155.968	8,0	2002
KEN 9241	VW 13.190	186.714	8,0	2002
CYP 4140	Bandeirante / Toyota	95.488	1,5	1999
JTT 3239	Pampa/Ford	165.711	0,5	1996



Figura 4 - Caminhão compactador típico e o Bandeirante/Toyota, um dos veículos alternativos utilizados na coleta de resíduos domiciliares e públicos

Rotineiramente os caminhões da coleta de resíduos domiciliar / comercial partem do pátio da empresa, retornando após pesagem e descarga no aterro controlado. A lavagem dos mesmos é realizada no Skina Auto Posto Ltda., situado na Avenida Híitalo Rios, 785 Bairro Santa Rita. A lubrificação é realizada em dois locais, aos domingos no Skina Auto Posto Ltda. e às quartas-feiras na garagem da Elo Ambiental. A manutenção mecânica é também realizada, sistematicamente, na garagem da empresa.

O número de viagens por caminhão empregado no serviço de coleta de resíduos domiciliares / comerciais e públicos, bem como seus pesos médios são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Número de viagens e respectivos pesos diários por caminhão

Dia da semana	2 ^a feira		3 ^a feira		4 ^a feira		5 ^a feira		6 ^a feira		Sábado	
Veículo	Nº de viagens	Peso (t/d)	Nº de viagens	Peso (t)	Nº de viagens	Peso (t)						
KEN - 9151	3,4	20.368	2,0	10.672	2,7	13.580	2,0	11.680	2,6	12.713	2,5	12.762
KEN - 9161	4,0	26.302	2,0	10.842	2,5	14.240	1,7	9.167	3,0	16.630	2,0	11.227
KEN - 9191	2,6	17.846	2,0	11.500	2,0	12.950	2,0	12.800	2,0	14.230	2,5	13.125
KEN - 9201	3,7	18.087	2,0	9.776	2,5	11.230	2,0	10.456	2,3	11.013	2,0	8.813
KEN - 9221	3,4	19.480	1,6	10.396	1,7	10.840	2,0	11.423	2,5	16.060	2,0	12.966
KEN - 9241	1,5	9.730	2,0	11.980	-		3,0	14.540	2,0	13.340	1,0	4.650

Dos valores tabulados acima, obtêm-se números médios iguais a 2,2 viagens/dia (considerando-se 6 dias úteis por semana) e, consequentemente, um peso por viagem de 5,8 toneladas/viagem, valor este abaixo da capacidade máxima nominal de 8,0 toneladas.

No tocante aos recursos materiais disponibilizados para o serviço de coleta de RDO e RPU, especificamente em relação à composição da frota, pode-se afirmar que a mesma se enquadra numa situação privilegiada haja vista tratar-se de veículos com 5 ou 6 anos e relativamente pouco “rodado”. Além disso, percebe-se que operam com uma carga de trabalho, em média, quase 30% a menos do que a carga máxima nominal, o que também pode evidenciar a possibilidade de uma otimização de roteiros. Tarefa considerada difícil, principalmente, devido ao (alto) índice de freqüência diária da coleta em Araxá.

Aliás, vale salientar que, não obstante, outros dois dados extraídos do Diagnóstico SNIS 2005, nos permitem classificar o serviço de coleta de RDO e RPU como “privilegiado” no município. Trata-se de:

- índice de coleta diária que atinge algo em torno dos 80%, contra 35,2% de média nacional ou contra os 45,4% correspondente à sua faixa populacional; e
- a alta taxa de coleta noturna na cidade (quase 50%), contra um percentual de apenas 15,9% apurada para a faixa populacional correspondente, no caso, a de nº 2 (com até 100mil habitantes).

Além desses fatores, outros, também de natureza operacional, que podem concorrer para um pior aproveitamento dos recursos empenhados foram identificados pela Frente Técnico-operacional, em conjunto com os técnicos do Cetec. Entre esses podem ser citados:

- a descontinuidade entre setores de coleta que contribuem para a incidência de “percursos mortos” com consumo (improdutivo) de combustível e tempo;
- a incidência de uso de tambores (de grandes volumes, sendo o mais comum, o conhecido latão de 200 litros), que exigem maior esforço e tempo dos coletadores para o seu descarregamento; e
- a incidência de “repasses” principalmente no centro da cidade, cuja causa foi atribuída a dois fatores inter-relacionados - a indisciplina da população em relação ao horário de coleta x a adoção dos repasses como medida corretiva - contribuindo para a retro-alimentação do problema.

Os **recursos humanos** do serviço de coleta domiciliar incluem 36 empregados:

- indiretamente: 05 funcionários (administrativos); e
- diretamente: 31 funcionários, sendo 11 motoristas e 20 coletadores.

As equipes ou guarnição – por caminhão compactador - são compostas por 01 motorista e 02 coletadores, também denominados “garis”. Foi detectado que tais empregados encontravam-se, na maioria das vezes, munidos dos EPIs específicos

para a coleta:

- uniforme;
- calça com elástico na cintura;
- capa de chuva;
- botas de couro;
- luvas nitrílica; e
- colete refletivo.

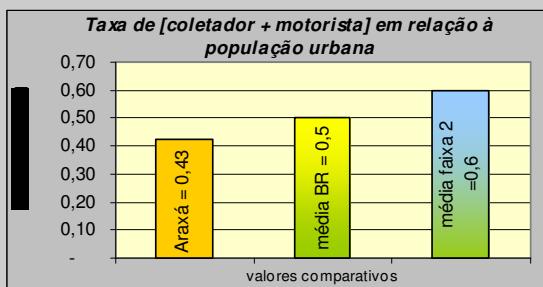


Figura 5 - Guarnição do caminhão compactador composta por 2 coletadores

Cumpre ressaltar que, uma vez apurada a extensão percorrida pelos coletadores, (descontando-se os trechos de ida e volta ao aterro controlado) chegou-se a uma média de **25 km/empregado/dia**, o que pode, na opinião do Cetec, ser considerado como “alto”, implicando no aumento de riscos à saúde do trabalhador.

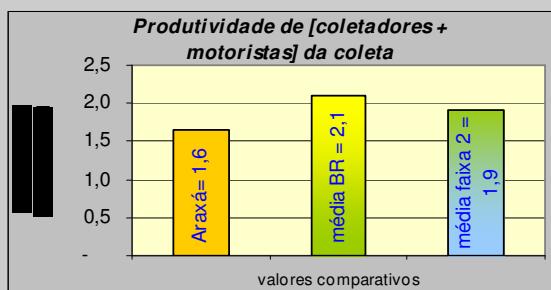
Aliado a este fator, a comparação de indicadores locais com os apurados no Diagnóstico SNIS 2005, permite a confecção de ilustrações e afirmativas:

a) encontra-se, para Araxá, um indicador da “taxa de [coletadores + motoristas] alocados no serviço de coleta de RDO + RPU em relação à população urbana”, o valor de **0,43empregados/1000habitantes** ($32 \times 1000 / 84.352$), o qual, é muito próximo à média nacional igual a 0,5. Contudo, representa 28% a menos do valor que compara sua correspondente faixa populacional e que alcança 0,6 empregados/1000habitantes (indicador I_{019} do SNIS 2005)



Comparativo de indicadores de taxa de [coletadores + motoristas] por grupo de mil hab.

b) na tentativa de se avaliar a “produtividade dos [coletadores + motoristas] no serviço de coleta de RDO + RPU”, encontra-se, para o município, o valor de **1,6 t/empregado/dia**, que situa-se abaixo da média nacional do SNIS 2005 – igual a 2,1 t/empregado/dia - ou mesmo daquela correspondente à sua faixa populacional – igual a 1,9 - tal como pode ser visualizado no gráfico abaixo.



Comparativo de indicadores de produtividade de [coletadores + motoristas] por grupo de mil habitantes

Desta forma, julga-se que esses fatos podem ter relação direta com a freqüência da coleta no município, no caso, **diária**, haja vista a maior dispersão dos resíduos, principalmente por setores com baixa densidade populacional. Também não se deve subestimar o fato de a coleta ser executada por apenas 2 coletadores - fato atípico para tal serviço onde se aplicam, geralmente, 3 ou 4 trabalhadores. Assim, parece importante aprofundar na coleta e atualização dos indicadores locais, a fim de se avaliar os fatores que podem contribuir para uma possível “mais baixa” eficiência do serviço.

Alerta-se também para o fato de que a retomada do processo de ampliação da coleta seletiva, ora em curso, deverá provocar ainda maiores alterações nesses indicadores, julgando-se prudente compatibilizar previamente os princípios e critérios das 2 coletas para a otimização dos recursos materiais e humanos aplicados de ambos os lados (convencional x seletiva).

3.1.1.1 Caracterização dos Resíduos Domiciliares e Comerciais

A caracterização dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RDO) é uma das etapas mais importantes dentro dos aspectos técnico-operacionais na elaboração do plano de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos. A partir dela, é possível conhecer o perfil dos resíduos gerados no município nos aspectos qualitativos e quantitativos, obtendo dados que são fundamentais no planejamento racional dos serviços de coleta, acondicionamento e destinação dos resíduos, objetivando a redução de custos dos serviços e melhor aproveitamento dos recursos físicos e humanos envolvidos nestas atividades.

Mais especificamente, para a coleta seletiva, estes resultados permitirão realizar com maior precisão o dimensionamento do centro de triagem dos recicláveis, dos veículos coletores (carrinhos, caminhões ou outros), das rotas a serem executadas, na área piloto a ser implantada a coleta seletiva com a respectiva geração de recicláveis e ainda, mas não menos importante, a quantidade de catadores que poderão ser inseridos no programa.

Outro aspecto importante a ser considerado na utilização destes resultados será na fase de monitoramento do processo da coleta seletiva, permitindo extrair indicadores importantes para auxiliar nos ajustes necessários, procurando alcançar melhores resultados no atendimento, produção e produtividade da coleta seletiva.

Para realização da caracterização do RDO foi realizada a capacitação da equipe executiva, no IPDSA, no dia 27/3/2007, onde participaram os alunos do curso técnico de meio ambiente da Escola Estadual Vasco Santos e integrantes do grupo gestor do projeto. A participação foi avaliada como positiva por influenciar também no processo de sensibilização e formação de multiplicadores, uma vez que nesta equipe foi despertada a importância de repensar o consumo, reduzir a geração, reutilizar embalagens, quando possível, reciclar os materiais, e, principalmente, o reconhecimento dos catadores de materiais recicláveis como agentes prioritários no processo de coleta seletiva. Desta forma foi composta a equipe para realização da caracterização dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, sob a coordenação da equipe executiva da prefeitura de Araxá.

A equipe do Insea, buscando subsidiar os participantes de informações relevantes para a realização da caracterização, apresentou os principais tópicos no desenvolvimento dos trabalhos, quais sejam:

- Principais fatores que influenciam a geração de resíduos;
- Parâmetros a serem estudados;
- Objetivo da amostragem dos resíduos;
- Planejamento da amostragem;
- Operacionalização da coleta e triagem dos resíduos;

- Relatório de dados;
- Sistematização dos dados apurados;
- Frações dos resíduos.

A equipe de coleta das amostras também participou da capacitação, considerando que todas as etapas da caracterização, coleta e triagem, têm o mesmo grau de importância, pois, uma eventual falha em qualquer das etapas, comprometeria todo o trabalho, levando a resultados inconsistentes.

3.1.1.1 Planejamento da Amostragem

O planejamento da coleta das amostras teve por objetivo determinar o número de amostras a serem coletados, quais os bairros ou setores de coleta selecionados e os dias em que ocorreria a coleta.

Outro aspecto importante e utilizado para o planejamento é a determinação do perfil sócio-econômico dos bairros da sede do município. Para isto foi necessário buscar informações junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o que não se pôde obter em sua plenitude, ou seja, para o município de Araxá não existia a estratigrafia por bairros. O que se conseguiu foram as faixas de renda e o número de habitantes correspondentes. A classificação dos bairros de acordo com as faixas apresentadas pelo IBGE foi feita baseada na percepção dos técnicos da prefeitura, integrantes da equipe executiva do projeto. Um aspecto interessante em se desenvolver uma amostragem baseada no perfil sócio-econômico é a possibilidade de se identificar diferenças ou não na geração de resíduos de acordo com o poder aquisitivo da população. Estas informações servem para orientar a escolha da melhor área piloto para se implantar a coleta seletiva em parceria com os catadores de materiais recicláveis.

Outros dados levantados foram referentes à coleta convencional como, por exemplo, freqüência, horário e os bairros onde acontece. Estes dados foram fornecidos pela secretaria municipal de obras, responsável pelo gerenciamento das atividades de limpeza urbana no município.

A definição do período de amostragem dos resíduos foi baseada, principalmente, na necessidade em executar o diagnóstico numa semana que representasse a condição mais próxima da rotina da cidade, ou seja, sem festas, férias escolares, chuvas intensas e etc., o que levou a equipe a decidir pela semana do dia 28/03 a 5/4/2007. Desta forma, o estudo foi realizado em 7 dias, sendo 3 amostras por dia, totalizando 21 amostras.

A Tabela 5 apresenta as classes determinadas para o estudo de acordo com o poder aquisitivo da população, o número de bairros enquadrados em cada classe.

Tabela 5 – Perfil sócio-econômico – Renda nominal mensal, (IBGE, 2000)

Classes	Número Bairros	% sobre total	Número de Amostras
Classe A - Acima de 5 SM	7	13,73	4
Classe B - 1,5 a 5 SM	34	66,67	9
Classe C - Até 1,5 SM	9	17,65	5
Classe D - Comercial	1	1,96	3
TOTAL	51	100,00	21

Após determinado o número mínimo de amostras a serem coletadas de acordo com as respectivas classes, foi realizado o planejamento dos bairros a serem amostrados. Para isto, tiveram que ser observados os dias da coleta regular, de forma a garantir que houvesse resíduos nas ruas a serem coletados.

A Tabela 6 apresenta os dados da coleta regular e a Tabela 7 o planejamento da coleta de amostras.

Tabela 6 – Dados da coleta regular

Bairro	Frequência	Dias Coleta	Período	Classe
Abolição	Diária		A partir 11:30	C
Adhemar Rodrigues Valle Jr	Diária		8:00/11:30	B
Alvorada	Diária		8:00/10:30	B
Amazonas	Diária		A partir 11:30	B
Ana Antônia	Diária		8:00/10:30	C
Ana Pinto de Almeida	Diária		A partir 11:30	C
Andrea	Diária		8:00/11:30	B
Barreirinho	Diária		A partir 18:00	A
Boa Vista	Diária		8:00/10:30	B
Bom Jesus	Diária		A partir 10:30	C
Centro (Comercial)	Diária		A partir 18:00	D
Centro (Residencial)	Diária		A partir 18:00	A
Domingos Zema	Diária		A partir 10:30	B
Dona Beija	Diária		A partir 18:00	B
Dr Pedro Pezzuti	Diária		A partir 18:00	B
Estâncio	Diária		8:00/11:30	B
Fertiza	Diária		A partir 18:00	B
Francisco Duarte	Diária		A partir 10:30	C
Guimarães	Diária		A partir 18:00	B
Jardim Bela Vista	Diária		A partir 18:00	A
Jardim das Primaveras	Diária		8:00/11:30	B
João Ribeiro	Diária		A partir 18:00	B
José Ferreira Guimarães	Diária		A partir 18:00	A
Lamartine	Diária			B
Leblon	Diária		A partir 10:30	C
Leda Barcelos	Diária		A partir 18:00	B
Morada do Sol	Diária		A partir 10:30	A
Novo Santo Antônio	Diária		8:00/11:30	B
Novo São Geraldo	Diária		A partir 10:30	B
Odilon José Carneiro	Diária		A partir 18:00	B
Padre Alaor	Diária		8:00/11:30	B
Pão de Açúcar	Diária		8:00/10:30	B
Parque das Flores	Diária		A partir 11:30	B
Recanto das Mangueiras	Diária			B
Sagrada Família	Diária		A partir 18:00	A
Salomão Drumond	Diária		A partir 11:30	B
Santa Luzia	Diária		A partir 18:00	B
Santa Mônica	Diária		A partir 11:30	C
Santa Rita	Diária		8:00/10:30	B
Santa Terezinha	Diária		A partir 18:00	B
Santo Antônio	Diária		8:00/11:30	B
São Cristovão	Diária		A partir 18:00	B
São Domingos	Diária		8:00/10:30	C
São Francisco	Diária		A partir 11:30	C
São Geraldo	Diária		A partir 10:30	B
São Pedro	Diária		A partir 18:00	B
Silvéria	Diária		A partir 18:00	B
Tiradentes	Diária		A partir 10:30	B
Urciano Lemos	Diária		A partir 10:30	B
Veredas da Cidade	Diária			A
Vila Rica	Diária		A partir 18:00	B

Tabela 7 – Planejamento da coleta de amostras

Dia	Data	Período	Bairro	Classe
Quarta-feira	28/3/2007	Manhã	Alvorada	B
		Manhã	Bom Jesus	C
		Tarde	Centro (Residencial)	A
Quinta-feira	29/3/2007	Manhã	São Domingos	C
		Manhã	Urciano Lemos	B
		Tarde	Vila Rica	B
Sexta-feira	30/3/2007	Manhã	Boa Vista	B
		Manhã	Ana Pinto de Almeida	C
		Tarde	Centro (Comercial)	D
Segunda-feira	2/4/2007	Manhã	Pão de Açúcar	B
		Manhã	Morada do Sol	A
		Tarde	Sagrada Família	A
Terça-feira	3/4/2007	Manhã	Ana Antônia	C
		Manhã	Domingos Zema	B
		Tarde	Centro (Comercial)	D
Quarta-feira	4/4/2007	Manhã	Novo Santo Antônio	B
		Manhã	Parque das Flores	B
		Tarde	Jardim Bela Vista	A
Quinta-feira	5/4/2007	Manhã	Padre Alaor	B
		Manhã	São Francisco	C
		Tarde	Centro (Comercial)	D

3.1.1.2 Operacionalização

Coleta de Amostras

A coleta das amostras foi realizada por um caminhão de médio porte, com uma equipe formada por um motorista e dois garis coletores. O caminhão utilizado na coleta das amostras foi contratado pela prefeitura somente para este fim.



Figura 6 – Veículo e equipe de coleta das amostras

Os trabalhos iniciaram imediatamente antes da coleta regular de forma a garantir que houvesse resíduos a serem coletados. Os roteiros executados também foram baseados na coleta regular e contou com o acompanhamento integral dos técnicos da prefeitura para garantir a cobertura dos mesmos. O volume de cada amostra foi definido em 1,5 m³.

As amostras coletadas foram encaminhadas a um galpão situado no bairro Cincinato, disponibilizado pela prefeitura. Durante o percurso da coleta o apontador fez todas as anotações em formulários próprios, para posterior sistematização dos dados. Na chegada ao galpão as amostras foram descarregadas sobre a lona plástica, onde a equipe de triagem já se encontrava pronta para a classificação das mesmas.

Todo o percurso da coleta das amostras foi acompanhado pelos técnicos da prefeitura para garantir a perfeita execução dos roteiros conforme o planejamento.



Figura 7 – Amostra no interior do caminhão



Figura 8 – Chegada e descarregamento da amostra no galpão

Triagem das Amostras

O ambiente de caracterização foi adequadamente preparado, conforme o planejamento executado na ocasião da capacitação da equipe executiva. A lona plástica foi colocada para que facilitasse a limpeza do local ao final da jornada de trabalho e os tambores foram posicionados na borda da lona com a identificação voltada para o centro da lona.



Figura 9 – Ambiente de caracterização

A balança foi colocada em local estratégico, de maneira que fosse facilitado o manuseio e pesagem dos tambores cheios.

De cada amostra que chegava ao galpão, foi retirado um tambor cheio com os resíduos coletados. Logo após foi realizada a pesagem dos mesmos e os dados anotados em formulário próprio. Esta operação tem o objetivo de calcular a densidade dos resíduos soltos, assim como são dispostos pelos moradores, antes de qualquer compactação. Este parâmetro é importante para o planejamento dos serviços de coleta regular, como o dimensionamento dos equipamentos, roteiros, e freqüência da coleta.



Figura 10 – Tambores identificados

Os tambores foram pesados vazios e devidamente identificados com o nome da fração e tara correspondente, conforme modelo de rótulos apresentados a seguir.

**RESTOS DE
ALIMENTOS**

TARA:

**PAPEL
BRANCO**

TARA:

As frações classificadas foram:

- Restos de alimentos
- Restos de podas
- Papel branco
- Papel colorido
- Jornal
- Revistas
- Embalagem tetra pak
- Papelão
- PET – Politereftalato de Etileno
- PEBD – Polietileno de Baixa Densidade
- PEAD – Polietileno de Alta Densidade
- PS - Poliestireno
- PP - Polipropileno
- Metais não ferrosos
- Metais ferrosos
- Vidro
- Tecido
- Madeira
- Entulho (varrição domiciliar)
- Rejeitos
- Outros (borracha, PVC, etc)

A divisão dos plásticos em frações de acordo com as principais resinas termoplásticas teve como principal motivação o conhecimento do potencial destas frações isoladas, uma vez que as indústrias de reciclagem de plástico pós-consumo estão cada vez mais exigentes em relação à separação dos produtos por tipo de resina, implicando em uma melhor triagem por parte das organizações de catadores. A possibilidade de comercialização direta com as indústrias de reciclagem favorece o aumento dos ganhos para os catadores, consequência da eliminação do atravessador do processo produtivo.

As anotações das pesagens ficaram a cargo de um apontador que também se responsabilizou pela conferência das frações que foram colocadas nos respectivos tambores. Os formulários utilizados para anotações da caracterização são apresentados no Anexo 3.

A equipe de triagem recebeu os EPIs necessários à execução do trabalho, como é mostrado na figura 11.



Figura 11 – Equipe executiva



Figura 12 – Triagem dos resíduos

A triagem foi realizada rigorosamente conforme as frações estabelecidas. As dúvidas que eventualmente apareceram foram esclarecidas pela equipe executiva do projeto. Ao longo da separação os tambores foram pesados e os dados anotados pelo apontador, e logo após os resíduos foram colocados no caminhão e encaminhados ao aterro do município.

3.1.1.3 Sistematização e Apresentação dos Resultados

Os dados da caracterização foram anotados em planilhas para posterior sistematização. Os resultados finais são apresentados em gráficos representando as médias das frações e grupos, expressos em porcentagem em peso. Também é apresentado um comparativo de geração de resíduos entre as classes definidas no planejamento.

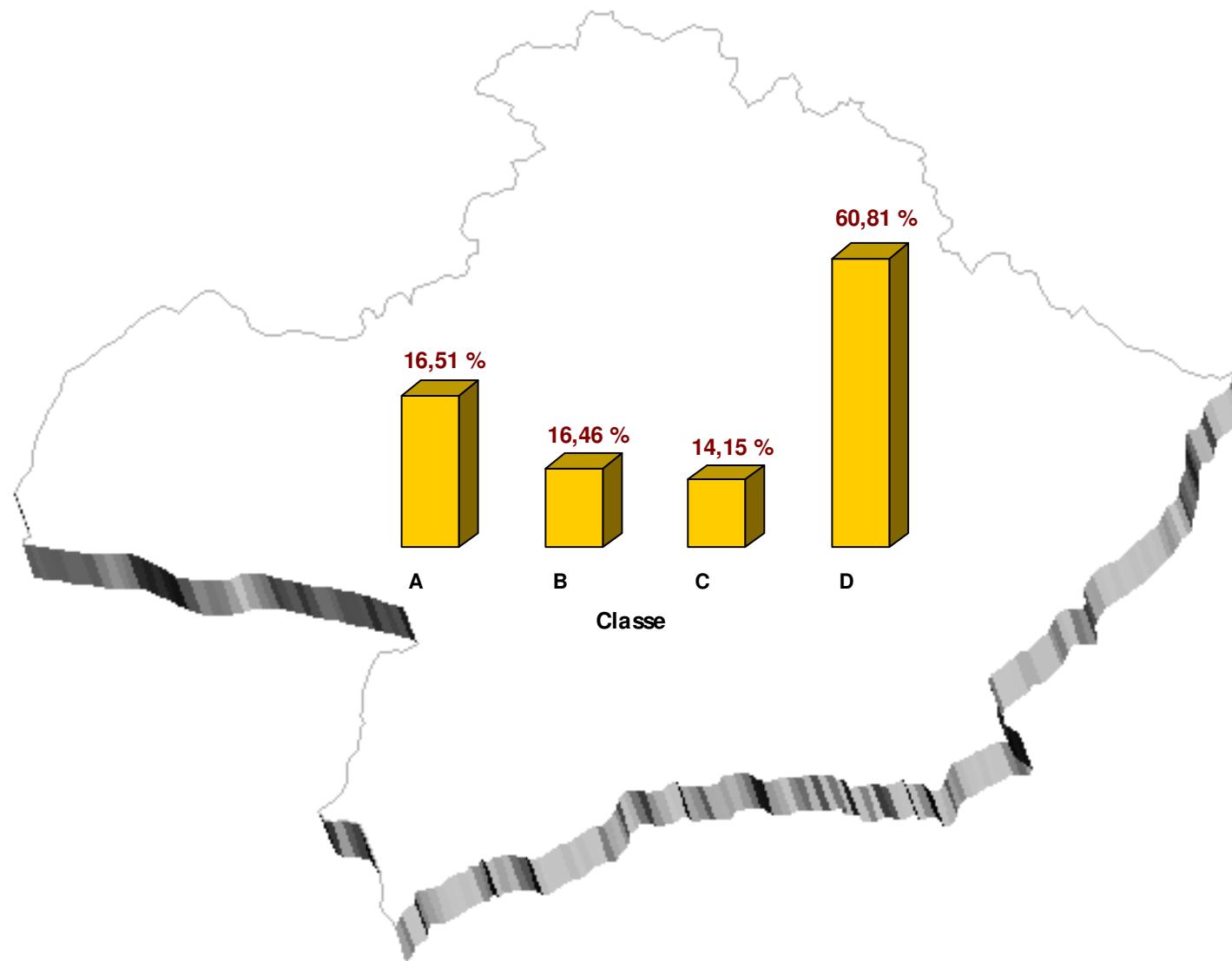
No Anexo 3 deste relatório são apresentadas as planilhas com os dados da caracterização e no Anexo 4, as planilhas de sistematização dos dados.

A seguir apresentam-se os resultados da composição gravimétrica, definição das classes por amostragem, o per capita e a densidade aparente dos resíduos.

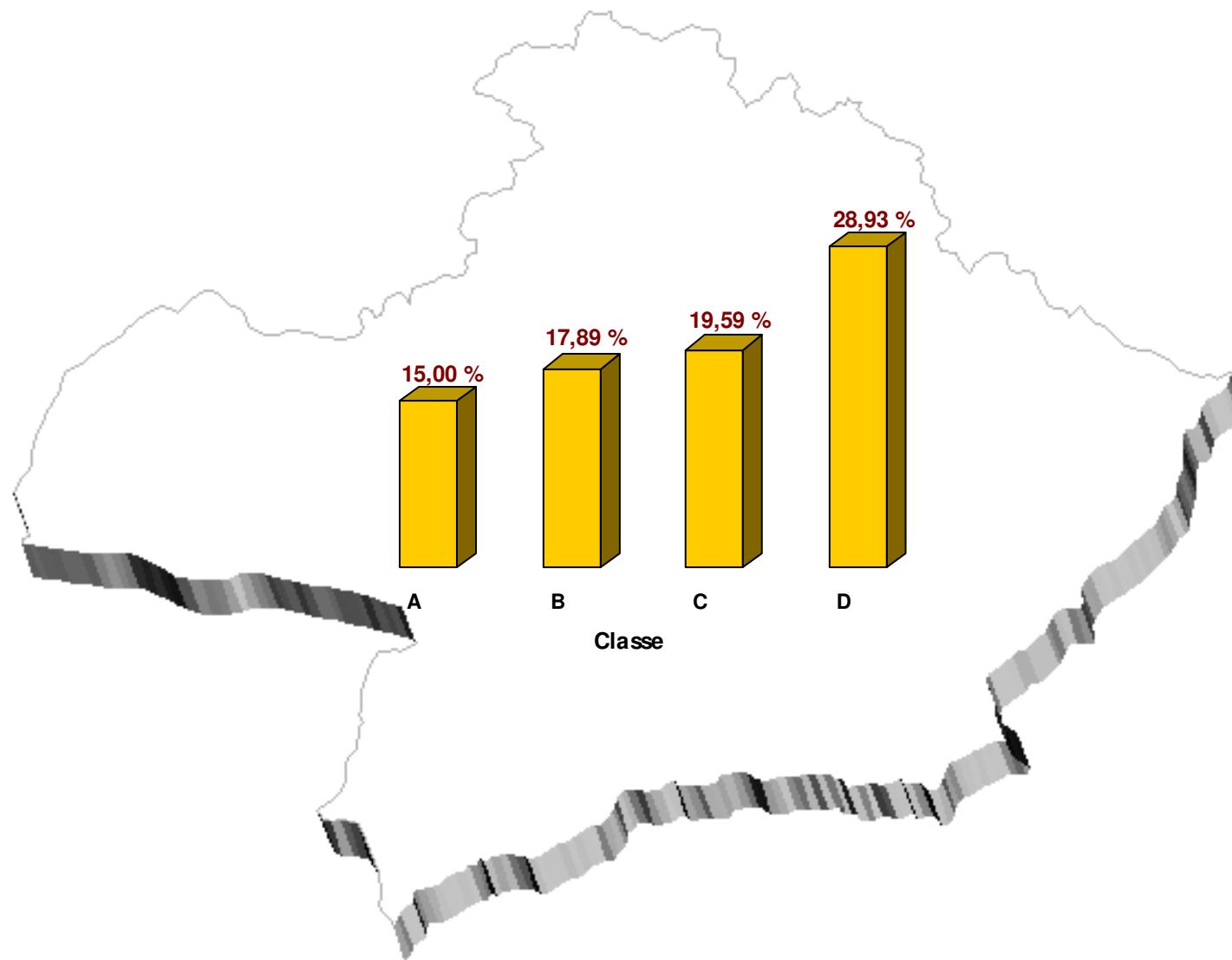
A densidade é apresentada em três níveis:

- Densidade dos resíduos – Geral → Resíduos soltos, sem compactação, na forma que são coletados pelo veículo da coleta regular;
- Densidade dos Recicláveis – Geral → Inclui todas as frações recicláveis (papel, papelão, plásticos, metais e vidros);
- Densidade dos Recicláveis – Leves → Inclui as frações recicláveis mais leves e volumosas, cuja geração é mais significante e consequentemente as mais coletadas pelos catadores.

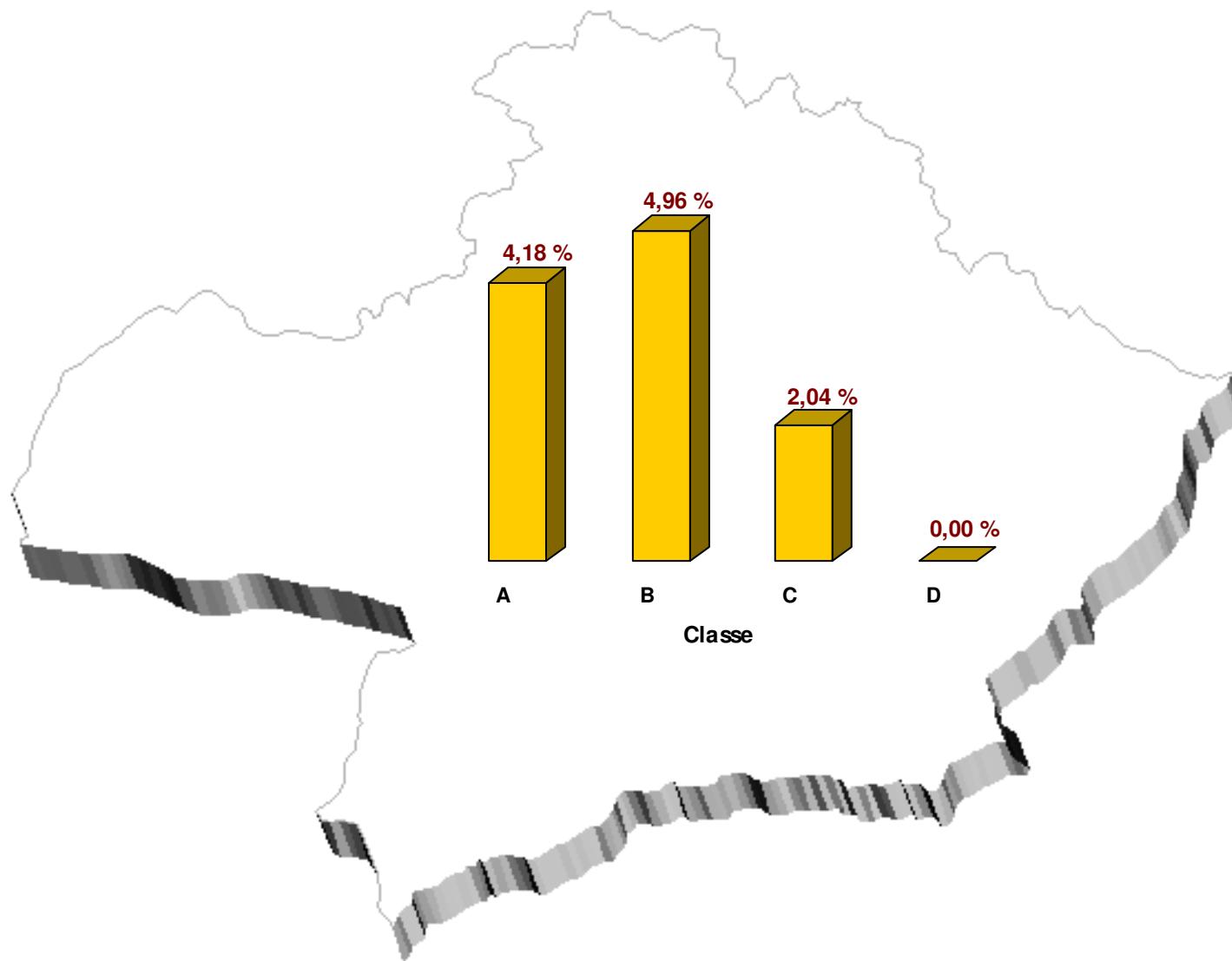
CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS – RESULTADOS
COMPARATIVO ENTRE CLASSES – RECICLÁVEIS



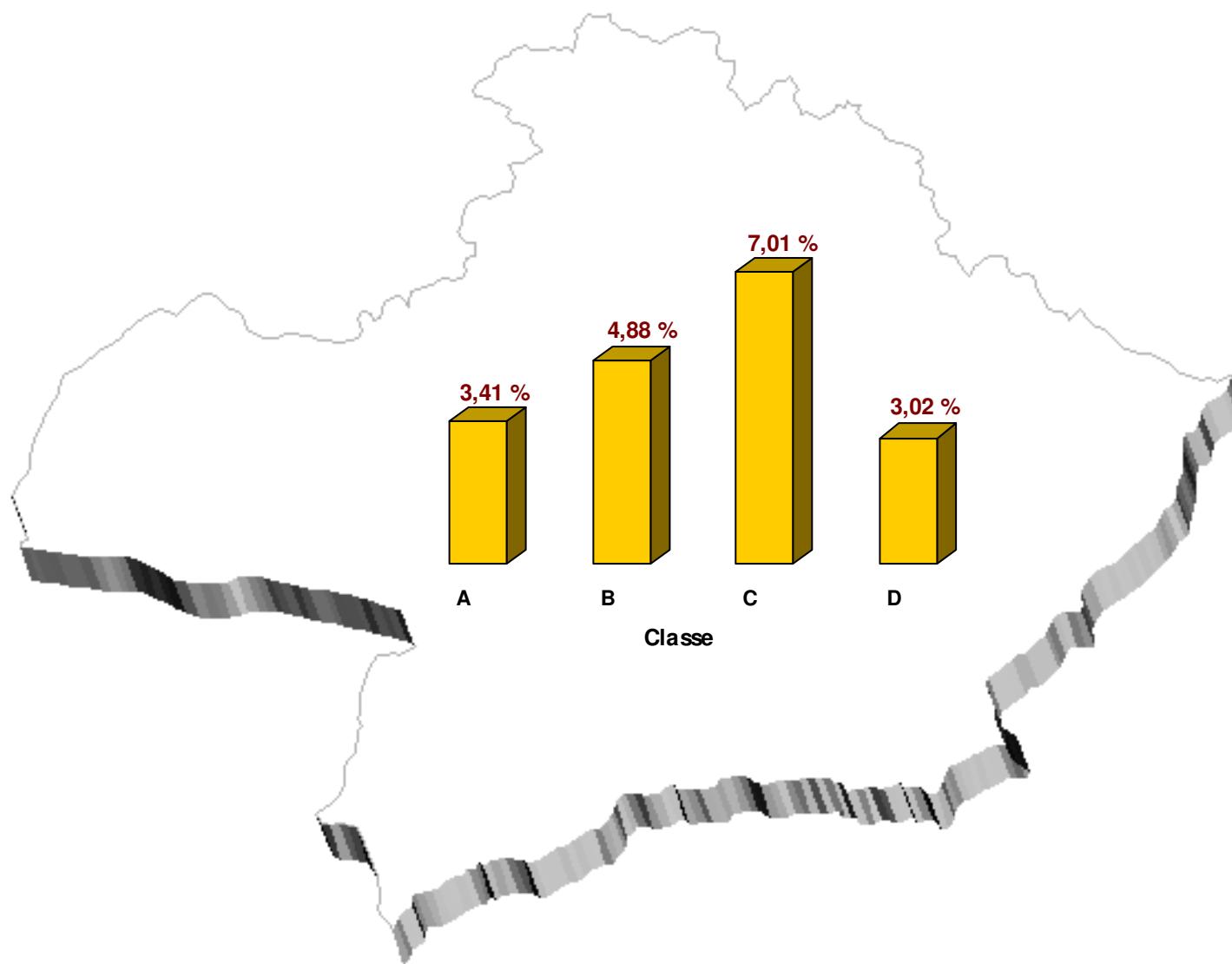
CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS – RESULTADOS
COMPARATIVO ENTRE CLASSES – REJEITOS



CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS – RESULTADOS
COMPARATIVO ENTRE CLASSES – ENTULHO



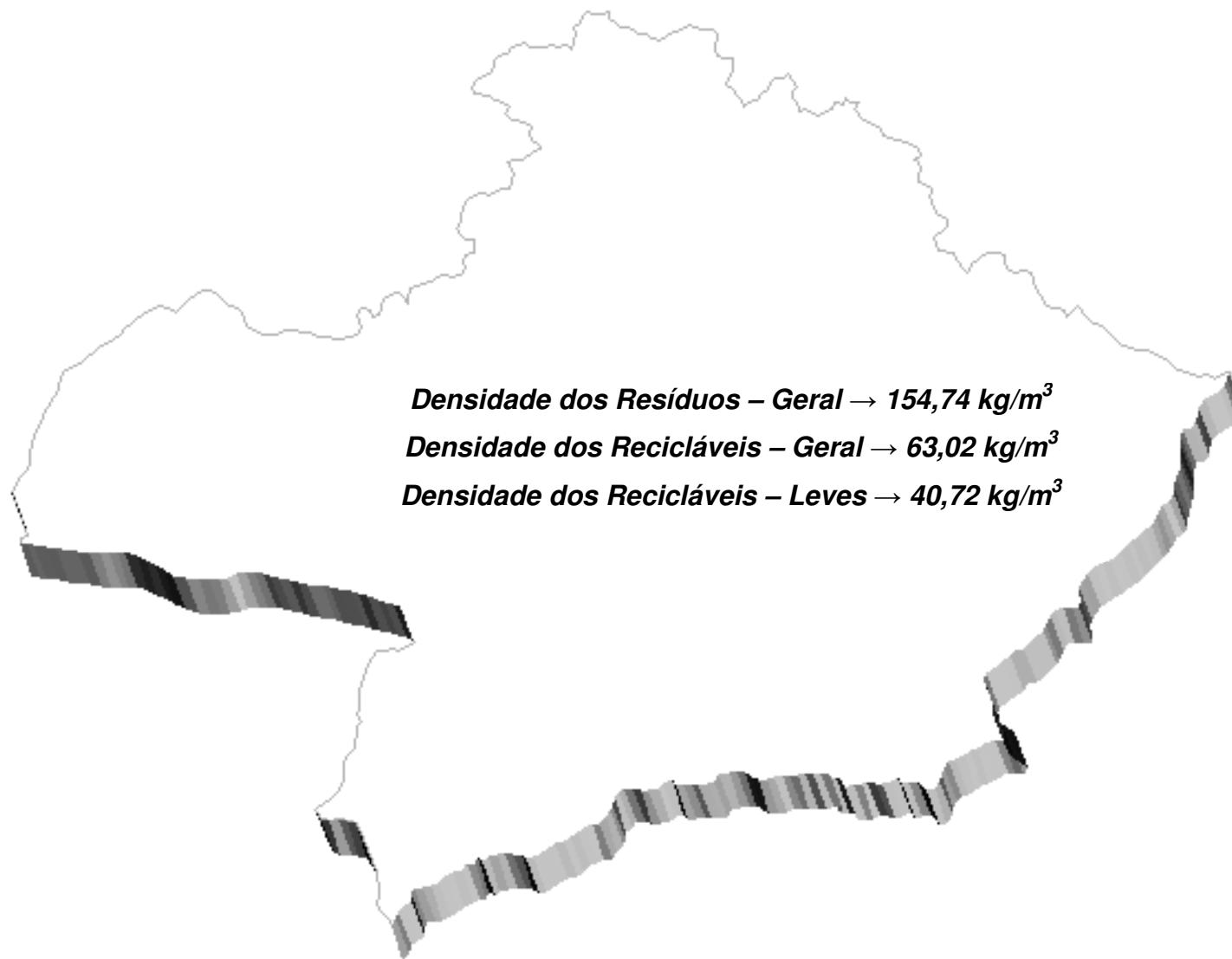
CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS – RESULTADOS
COMPARATIVO ENTRE CLASSES – OUTROS



CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS – RESULTADOS
GERAÇÃO PER CAPITA



CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS – RESULTADOS
DENSIDADE APARENTE DOS RESÍDUOS



Os resultados obtidos foram considerados coerentes com a realidade local e, comparados com os números em nível estadual e nacional, também se apresentam dentro das médias obtidas.

Um aspecto importante a se considerar está no percentual de recicláveis, que resultou em 25%. Isto porque, atualmente, é realizada a coleta seletiva em alguns bairros do município. Esta coleta recupera aproximadamente 25 toneladas de recicláveis por mês. Considerando que a coleta regular de resíduos apura aproximadamente 1.500 toneladas por mês, a quantidade de recicláveis recuperada através da coleta seletiva representa um percentual médio de 1,6%. Considerando ainda somente a fração reciclável, o percentual de recuperação poderia chegar a 7%. Ainda assim, existem catadores que trabalham nas ruas, dos quais ainda é desconhecida a quantidade de recicláveis recuperados. Outro fator que influencia nos resultados é o armazenamento e a comercialização por parte de alguns estabelecimentos comerciais.

Com relação às frações “Matéria Orgânica” e “Rejeitos”, o resultado da composição gravimétrica destas frações pode ter sido influenciado pelo acondicionamento inadequado nos domicílios. Este fato faz com as frações se misturem, tornando a triagem mais difícil para os triadores. Mesmo com os aspectos considerados, os resultados podem ser utilizados no planejamento dos serviços de limpeza urbana sem comprometimento destes serviços.

3.1.2 Resíduos dos serviços de saúde (RSS)

No Município são coletados por dia, em média, 177 kg de resíduos de serviços de saúde, realizados nos hospitais e nos pequenos geradores (farmácias, consultórios etc.), no horário de 07:00h às 11:30h, executada pela empresa Elo Ambiental Ltda., contratada pela Prefeitura. A relação dos estabelecimentos de saúde, bem como a freqüência, disposição dos resíduos para coleta e o tipo de acondicionamento estão discriminados no Anexo 5.

Os resíduos dos serviços de saúde (RSS) são recolhidos separadamente dos resíduos domiciliares, coletados e transportados em veículo exclusivo para tal fim e depositados em vala específica no Aterro Controlado, Figura 13.



Figura 13 - Disposição de RSS no Aterro Controlado

A coleta dos RSS é realizada por um funcionário que também conduz o veículo. Trabalha com uniforme completo e EPIs (luvas, botas e máscara). Os resíduos infectantes são acondicionados em sacos plásticos brancos, coletados e transportados em um veículo exclusivo para a coleta dos RSS, mas a empresa possui outro veículo reserva (Tabela 08). Os veículos se encontram em bom estado de conservação, Figura 14.



Figura 14 - Veículo utilizado na coleta RSS

Tabela 8 - Dados dos veículos utilizados na coleta dos RSS

Placa	Mod. Chassi	Mod. Carroceria	Quilometragem	Capacidade útil (t)	Ano
KEN 7271	VOLKS	Van	59.395	0,5	2002
KEO 2041	VOLKS	Van	71.016	0,5	2002

*A quilometragem foi verificada no dia 05/04/07.

Os Estabelecimentos de Saúde cadastrados e notificados pela Vigilância Sanitária, bem como o numero de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e as Declarações de não gerador (DNG) entregues no ano de 2007 são apresentados na Tabela 09.

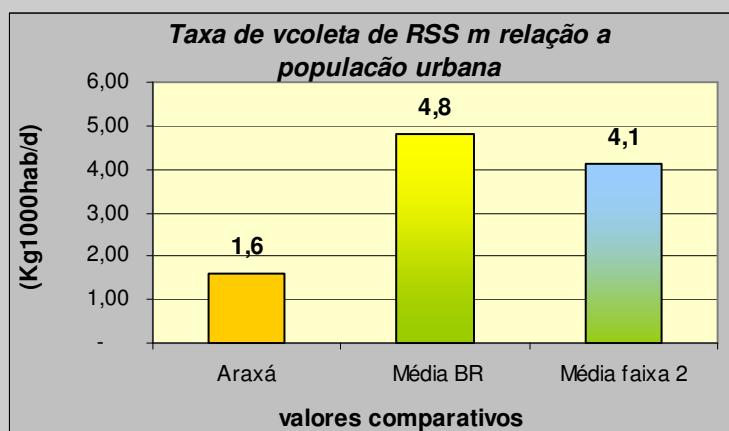
Tabela 9 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Serviço de Saúde - PGRSS e Declarações de Não Geradores – DNG

Tipo de Estabelecimento	Nº de Estabelecimentos Cadastrados	Nº de Estabelecimentos Notificados	Nº de PGRSS Entregues	Nº de DNG Entregues
Farmácias	6	6	5	0
Drogarias	36	30	28	1
Perfumaria / Cosméticos	13	13	0	11
Laboratório de Análises Clínicas	8	8	8	0
Fisioterapeutas	8	5	1	4
Dentistas	71	60	29	0
Funerárias	3	3	2	0
Radiologia Odontológica	2	2	1	0
Hospitais	3	3	3	0
Óticas	11	10	0	7
Academias		4		3
Fonoaudiólogos		3	2	1
Centro de Diálise	1	1	1	0
Clínicas Médicas	13	12	4	2
Psicólogos	13	11	1	9
Outros		7	1	4
Consultórios Médicos	65	66	56	5
Clínicas veterinárias / Varejistas de Produtos Veterinários	13	6		3
Centros de Estética	10	3	2	0
Centro de Diagnóstico por Imagem	1	1	0	0
Nutricionistas		1	0	1
TOTAL	277	255	144	51

O Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde do Município encontra-se em andamento, sendo realizado por uma consultora contratada pela Prefeitura.

- Há relatos, por parte dos técnicos, que Resíduos do Serviço de Saúde são coletados na coleta domiciliar e comercial, provenientes de alguns estabelecimentos de serviço de saúde privados. O município de Tapira que dispõe seus resíduos no aterro controlado de Araxá, também não efetua coleta diferenciada de RSS, portanto, este tipo de resíduo é coletado conjuntamente com os resíduos da coleta convencional.
- O horário da coleta dos RSS em Araxá (07:00 às 11:00h), em alguns estabelecimentos privados, não é compatível com o início do expediente dos mesmos, ocorrendo casos de não recolhimento em função dessa incompatibilidade de horários, já que os resíduos devem ser armazenados dentro dos próprios estabelecimentos.
- Em função do item citado acima, vem ocorrendo a disposição de RSS nas vias públicas por parte de alguns estabelecimentos privados.
- Outro ponto que deverá ser observado é relativo à geração de RSS no município de Araxá, visto que as médias de geração nacionais e por faixa (30 a 100 mil habitantes) por grupo de 1.000 habitantes, para esse tipo de resíduo, se encontram em patamares mais elevados, conforme informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2005). Este fato carece de uma melhor quantificação por parte dos agentes locais, no intuito de se confirmar tais resultados.

Quadro comparativo de geração de RSS em relação à população urbana



Obs.: A Faixa 2 são para município com população entre 30 a 100 mil habitantes.

- Não há tratamento dos RSS municipais, sendo os mesmos aterrados em vala específica no aterro controlado.
- Foi levantado no Diagnóstico Participativo que em alguns estabelecimentos privados há um mau acondicionamento dos RSS, fato que deverá ser melhor diagnosticado.

3.1.3 Coleta seletiva de materiais recicláveis

O diagnóstico da coleta seletiva tem por objetivo levantar informações acerca do desenvolvimento deste processo, parte integrante da gestão dos resíduos sólidos urbanos.

O conhecimento destas informações poderá auxiliar nas tomadas de decisões quanto às possíveis modificações no sistema de coleta seletiva, visando à redução dos custos operacionais, utilização de equipamentos adequados, os aspectos ergonômicos na execução da triagem, armazenamento e carga dos recicláveis.

A racionalização das etapas do processo de coleta seletiva permite que o empreendimento dos catadores seja sustentável, do ponto de vista econômico, social e ambiental, aperfeiçoando a relação entre a organização dos catadores e o poder público, no sentido do reconhecimento da prestação de serviços.

Os técnicos da Prefeitura percorreram o roteiro da coleta seletiva durante a semana de 12 a 16/3/2007. Durante este período estiveram junto com a equipe da Cooperare, registrando a rotina diária da mesma, como percurso realizado, distância percorrida, número de domicílios atendidos, quantidade coletada e custos aproximados da coleta e os aspectos da triagem dos recicláveis.

A coleta é realizada por um caminhão de carroceria aberta com adaptação em tela para aumento da capacidade volumétrica. Também é utilizado um veículo marca Ford, modelo Pampa para apoiar a coleta de recicláveis no centro comercial e na coleta de óleo usado.

A equipe da coleta seletiva é formada por um motorista e dois catadores da Cooperare. A remuneração do motorista é feita pela prefeitura, assim como a manutenção do caminhão. A Tabela 10 apresenta os dados dos veículos utilizados na coleta seletiva.

Tabela 10 – Dados da frota utilizada na coleta seletiva

Veículo	Ano	Tipo Carroceria	Capacidade Carga (kg)	Estado de Conservação	Propriedade
Caminhão MB 1113	1989	Aberta (com adapatação)	13.000	Regular	Prefeitura
Pick Up Ford Pampa	1992	Aberta	600	Regular	Cooperare

A sede do município foi dividida em setores sendo que cada setor é atendido uma vez por semana, exceto o centro que é diário. A coleta é realizada de segunda a sexta-feira em 39 bairros, correspondendo, em média, a 18 toneladas de recicláveis por mês. A Tabela 11 apresenta os setores de coleta e os respectivos bairros atendidos.

Tabela 11 – Setores e freqüência da coleta seletiva

Setor	Bairros	Freqüência
Centro	Vila Rica	Diária
	Guimarães	
	Pedro Pezzuti	
Leste	Santo Antônio	1X/semana – Segunda-feira
	Padre Alaor	
	Estância	
	Novo Santo Antônio	
	Adhemar R Valle	
	Jardim Primavera	
	José Ferreira Guimarães	
	Veredas da Cidade	
Norte	Andrea	1X/Semana – Quarta-feira
	Ana Pinto de Almeida	
	Salomão Drumond	
	Tiradentes	
	Urciano Lemos	
	Pão de Açúcar	
	João Bosco Teixeira	
	Ana Antônia	
	Cincinato de Ávila	
	Orozino Teixeira	
	Domingos Zema	
	Santa Rita	

Setor	Bairros	Freqüência
Oeste	Alvorada	1X/Semana – Terça-feira
	Boa Vista	
	Abolição	
	Santa Mônica	
	São Francisco	
	Novo São Geraldo	
	Leblon	
Sul	São Geraldo	1X/Semana – Quinta-feira
	São Cristóvão	
	João Ribeiro	
	Sagrada Família	
	Santa Terezinha	
	Silvéria	
	Dona Beja	

Os bairros relacionados foram levantados conforme o roteiro executado nos respectivos setores de coleta, portanto, isto não quer dizer que o percentual de atendimento seja de 100 % dos domicílios. O Anexo 6 apresenta o mapa demonstrativo dos bairros atendidos pela coleta seletiva.



Figura 15 – Caminhão utilizado na coleta seletiva



Figura 16 – Condições de trabalho na coleta

Além dos domicílios, a coleta seletiva conta com empresas doadoras de materiais recicláveis, destacando a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM).

Durante os trajetos realizados foram observados alguns aspectos importantes, podendo destacar a falta de atenção da equipe de coleta com o morador e as distâncias percorridas para se coletar em grandes geradores / doadores.

Outra etapa do diagnóstico, que não influencia diretamente no processo de coleta seletiva em questão, mas que serve de referência na avaliação do trabalho dos catadores é a recuperação de recicláveis realizada no lixão do município.

A Tabela 12 apresenta “Setores de Coleta x Quantidade Coletada” no período analisado.

Tabela 12 – Dados da coleta seletiva por setor

Dia/Setor	Quantidade Coletada (kg/mês)	Distância Percorrida (Km)	Número de Domicílios Atendidos	Média Hab/Domicílio	População Atendida (hab.)
Segunda/Leste	-	52,0	199	3,56	708
Terça/Oeste	-	47,0	195	3,56	694
Quarta/Norte	-	57,0	204	3,56	726
Quinta/Sul	-	55,0	185	3,56	659
Sexta/Centro	-	19,0	124	3,56	441
TOTAL	17.650,00	230,0	907	-	3.228

O Anexo 7 apresenta os roteiros realizados pelo veículo da coleta seletiva nos respectivos setores.

A triagem dos recicláveis coletados é realizada em um galpão de aproximadamente 900 m². A equipe de triagem é formada por oito catadores e mais três executam a prensagem dos recicláveis. Os recicláveis são triados no piso do galpão em condições ergonômicas inadequadas, causando desconforto aos catadores além de ocupar espaço excessivo do galpão. A falta de equipamentos adequados para o transporte e carga de recicláveis também compromete a saúde dos triadores.

Os catadores não possuem uniformes como também não utilizam EPIs na execução das atividades aumentando o risco de acidentes no trabalho.

A rotina de trabalho dentro do galpão é regular, ou seja, os triadores não conseguem manter o fluxo de trabalho nas atividades diárias implicando em menor produtividade dos mesmos.

A Tabela 13 apresenta dados dos equipamentos utilizados no centro de triagem.

Tabela 13 - Equipamentos utilizados no centro de triagem

Tipo	Quantidade	Capacidade (kg)	Estado de Conservação	Propriedade
Prensa hidráulica	1	150,00	Com defeito	Cooperare
Prensa hidráulica	1	300,00	Bom	Cooperare
Fragmentadora de papel	1	-	Bom	Cooperare
Esteira	1	-	Bom	Cooperare
Balança	1	300,00	Com defeito	Cooperare
Carrinho fardos	transporte	1	-	Bom
Balança	1	200,00	Bom	Ex-presidente da Cooperare



Figura 17 - Prensa utilizada no processamento dos recicláveis



Figura 18 – Cozinha do centro de triagem



Figura 19 – Área de serviço do centro de triagem

3.1.3.1 Custos Operacionais

Os custos da coleta seletiva realizada pela Cooperare foram levantados a partir de informações dos setores da prefeitura responsáveis pela manutenção do veículo da coleta e do pagamento das despesas do galpão de triagem. A Tabela 14 apresenta os custos apurados.

Tabela 14 – Custos operacionais da coleta seletiva

Item	Custo Mensal (R\$)	Responsável pelo Pagamento	Observação
Caminhão	745,28	Prefeitura	
Aluguel Galpão	750,00	Cooperare	
Energia Elétrica	250,00	Cooperare	
Água	56,00	Cooperare	
Telefone Celular	50,00	Cooperare	
Telefone Fixo	49,00	Prefeitura	Ramal Prefeitura
Alarme	45,00	Cooperare	
Manutenção Equipamentos	2.200,00	Cooperare	Pagamento parcela esteira
Manutenção Equipamentos	133,00	Cooperare	Referente a conserto de balança
Motorista Caminhão (1)	380,00	Prefeitura	
Funcionários (3)	380,00	Prefeitura	Custo unitário

Os custos relacionados à manutenção do caminhão referem-se a combustível, elementos filtrantes, pneus, protetores considerando a proporcionalidade do ciclo de troca para cada item. O item relacionado na Tabela acima especificado como “Manutenção de Equipamentos – Pagamento parcela esteira” refere-se à compra de uma esteira mecânica para utilização no processo de triagem dos recicláveis. O equipamento não está instalado impossibilitando a utilização do mesmo. Este tipo de equipamento não é recomendado por ter alto custo de operação e manutenção. A prefeitura se responsabiliza pelo pagamento do motorista do caminhão bem como para mais três funcionários do centro de triagem.

Como os catadores da Cooperare não utilizam uniformes e EPIs, os custos destes não puderam ser apurados.

3.1.3.2 Análise dos Dados

A análise dos dados levantados permite avaliar a eficiência do processo de coleta seletiva, destacando os aspectos de *Produção x Custos*. A partir desta avaliação e conhecimento do processo será verificada a necessidade de ajustes nas etapas da coleta seletiva e também serão extraídos os indicadores para elaboração do plano de monitoramento.

Para traçar comparativos dos números de produção com os números de estimativa do potencial, foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Censo 2000) e resultados da caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais de Araxá.

A Tabela 15 apresenta dados relacionados ao potencial de geração de recicláveis nos setores da coleta seletiva.

Tabela 15 – Potencial de geração de recicláveis nos setores de coleta

Dia/Setor	Distância Percorrida (Km)	Número de Domicílios	População (hab.) ³	Estimativa de Recicláveis (t/dia)	Estimativa de Recicláveis (t/mês) ⁴
Segunda/Leste	52,0	3.090	11.482	1,78	54,13
Terça/Oeste	47,0	4.372	15.651	2,43	73,79
Quarta/Norte	57,0	3.734	14.201	2,20	66,95
Quinta/Sul	55,0	2.474	8.800	1,36	41,49
Sexta/Centro	19,0	896	3.105	0,48	14,64
TOTAL	230,0	14.566	53.239	8,25	251,00

Comparando os valores da estimativa de geração de recicláveis apresentados na Tabela 15, com os valores de quantidade de recicláveis coletados pela Cooperare apresentados na Tabela 12, observa-se que a quantidade coletada corresponde a 7% do potencial de geração.

³ IBGE, Censo 2000.

⁴ Dados de geração per capita e percentual de geração de recicláveis extraídos do estudo de caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, 0,620 kg/hab.dia e 25%, respectivamente.

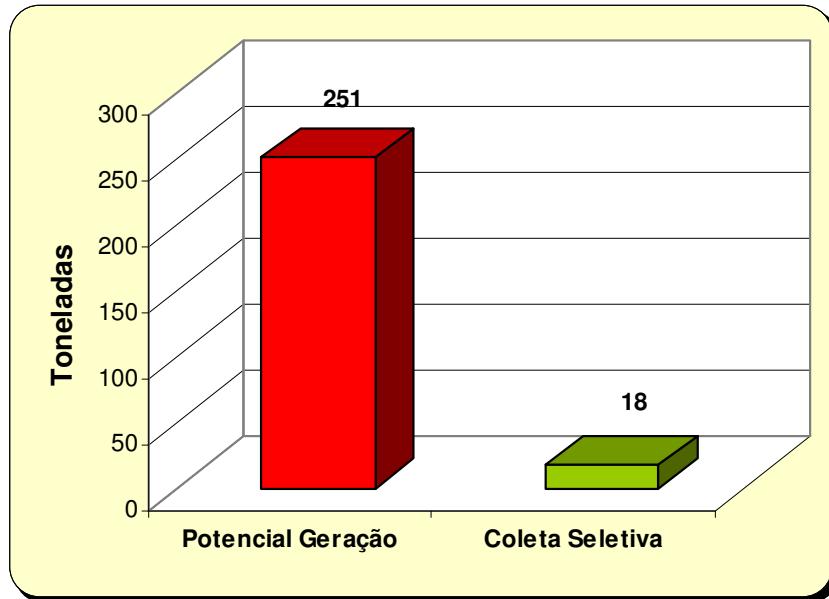


Figura 20 – Gráfico comparativo: Potencial X Executado

Considerando que as distâncias percorridas traduzem quase a totalidade das ruas nos setores, conclui-se que a eficiência da coleta é baixa. Os fatores que podem contribuir para esta ineficiência estão ligados à mobilização dos moradores e a capacitação da equipe de coleta, uma vez que, a população mobilizada e esclarecida acerca do processo de coleta seletiva possibilita maior adesão implicando em aumento na quantidade coletada. Por outro lado, a equipe de coleta capacitada e esclarecida sobre o papel a ser desenvolvido e a importância que tem no ciclo produtivo da coleta seletiva, também contribui fortemente para o aumento da produção, bem como com a relação catador/morador.

Outro dado que merece destaque é a abrangência da atual coleta realizada pela Cooperare. Ao se relacionar os dados de população atendida (3.228 hab) com população existente (53.239 hab), nos setores de coleta em questão, fica evidente a baixa participação da população na coleta seletiva, representando apenas 6% de adesão. A Figura 21 apresenta o comparativo.

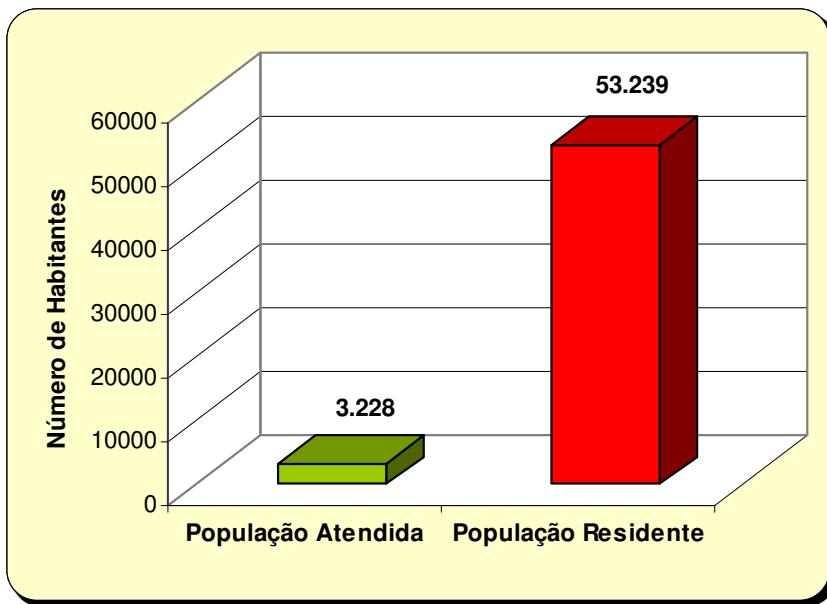


Figura 21 – Gráfico comparativo da adesão da população

Diante da análise dos dados levantados na fase de diagnóstico da coleta seletiva, fica evidente a ineficiência do processo em questão, em todas as etapas que o compõe. Dentre os aspectos que contribuem para a ineficiência, pode-se destacar a falta de capacitação para os agentes envolvidos em cada etapa do processo, ou seja, na coleta, na triagem, no armazenamento, na comercialização e na coordenação dos trabalhos; falta de compromisso com o trabalho realizado possivelmente causado pela falta de oportunidade dada aos cooperados na participação do planejamento das ações da Cooperare, ou seja, no exercício do cooperativismo; falta de equipamentos adequados na realização das atividades, como movimentação de cargas, triagem e estocagem dos recicláveis; e por fim a falta de planejamento da coleta seletiva.

A quantidade coletada é pequena levando-se em consideração que as distâncias percorridas nos setores de coleta abrangem os bairros quase na totalidade. A falta de mobilização nos domicílios nos setores de coleta faz com que a população não tenha conhecimento da existência da coleta seletiva, de quem executa e a importância deste processo, principalmente no aspecto de geração de trabalho e renda. Desta forma, a mobilização se torna a principal ferramenta no incremento da produção na coleta seletiva.

A prefeitura não é presente no acompanhamento dos trabalhos da Cooperare. A coleta seletiva é uma etapa importante na gestão dos resíduos sólidos urbanos e o fato de ser realizada por uma organização de catadores não retira a responsabilidade do poder público na gestão dos serviços, principalmente por se estar utilizando recursos cedidos pela prefeitura.

O planejamento da coleta seletiva, com a racionalização dos roteiros, estabelecimento de metas de produção, a reorganização da Cooperare ou criação de outra organização e a elaboração e execução do plano de mobilização social são fatores essenciais para melhorar o desempenho do processo de coleta seletiva no município de Araxá.

3.1.4 Serviço de varrição de vias e logradouros públicos

O serviço de varrição realizado no Município de Araxá é prestado diretamente pela Prefeitura. Ocorre na área central e nos bairros apenas sob forma manual, abrangendo, aproximadamente, 94% do total de vias urbanas, pois é este o percentual de quilometragem de vias pavimentadas na cidade.

Os serviços são realizados nos períodos: diurno - de 04:00 às 10:00h; de 06:00 às 12:00h e de 07:00 às 11:00h e vespertino - de 13:00 às 17:00h, alternados de acordo com as características da região.

Os tipos de pavimentação da cidade estão descritas na Tabela 16 e no Anexo 8.

Tabela 16 - Quilometragem e Percentual por Tipo de Pavimentação

TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	MEDIDA LINEAR (km)	%
Pavimentos asfálticos (valor estimado)	300,00	91,8
Poliedro (pedras irregulares)	7,20	2,2
Bloquete	0,79	0,2
Paralelepípedo	1,28	0,4
Terra	17,38	5,3
Subtotal	326,65	100,00
Subtotal de vias pavimentadas	309,27	94,7
Sem pavimentação	17,38	5,3
Total Geral	326,65	100,00

Fonte: IPDSA

A região central e os bairros contíguos recebem os serviços diariamente, inclusive em feriados. Os bairros predominantemente residenciais recebem o serviço de duas a três vezes por semana, dependendo do bairro (Tabela 17). Nas avenidas que dão acesso a estes bairros, o serviço é executado todos os dias.

Tabela 17 - Freqüência de execução da varrição

Bairro	1 x por semana	2 x por semana	3 x por semana	Diário noturno	Diário diurno
Centro					X
Bairros próximos ao centro			X		
Bairros distantes do centro		X			

Os caminhões da varrição saem e retornam para o setor de transportes da Prefeitura. A operação de varrição consiste em se retirar todos os resíduos localizados nas sarjetas, nos passeios e nas ruas. Os resíduos coletados são acondicionados em sacos plásticos pretos, com capacidade de 100 litros, e colocados em pontos pré-estabelecidos para serem recolhidos pelos caminhões da coleta convencional,

executada pela empresa Elo Ambiental Ltda. Os setores são identificados por bairro e estão descritos na Tabela 18.

Tabela 18 - Setores da Varrição manual

Setores	Bairros		Horário	Km varrido / mês
Oeste	Amazonas Abolição Aeroporto Alvorada Boa Vista Bosque dos Ipês	Leblon Novo São Geraldo Santa Mônica São Francisco São Domingos São Geraldo	07: 00 às 11: 00 13: 00 às 17: 00	298
Leste	Adhemar R. Vale Vila Silvéria Vila Estância Jd Bela Vista Jd Primavera J. Ferreira Guimarães Lamartini	Novo Santo Antônio Odilon José Carneiro Padre Alaor Parque das Flores Santo Antônio Veredas Recanto	07: 00 às 11: 00 13: 00 às 17: 00	342
Centro	Centro Pedro Pezzuti Sagrada Família Vila Guimarães	Santa Terezinha São Pedro São Vicente Principais avenidas	04: 00 às 10: 00 06: 00 às 12: 00	846
Sul	Dona Beja Fertiza João Ribeiro Leda Barcelos	Santa Luzia São Cristóvão Silvéria	07: 00 às 11: 00 13: 00 às 17: 00	545
Norte	Ana Antônia Ana Pinto Bom Jesus Domingos Zema Francisco Duarte Morada do Sol	Orozino Teixeira Pão-de-Açucar Salomão Drummond Tiradentes Urciano Lemos	07: 00 às 11: 00 13: 00 às 17: 00	217

São varridos mensalmente na cidade de Araxá, aproximadamente, 2.248 km de vias urbanas. No setor Norte e Oeste são 13 garis trabalhando em cada setor; no setor Leste são 14. Ainda existem mais 3 turmas de 26 garis e 1 turma de 25, totalizando 143 garis. Estes dados serão melhor avaliados no diagnóstico gerencial.

Os servidores possuem uniformes completos, entretanto, nem todos possuem ou utilizam EPIs, conforme verificado na Figura 22. A Jornada de trabalho semanal é de

40 horas. O setor de transporte é dotado de guarda-pertences, mas a maioria dos servidores não os utiliza, pois vão direto de casa para o local de trabalho.



Figura 22 - Varredoras sem EPIs e uniforme

Os equipamentos e ferramentas utilizados na varrição são individuais e descritos na Tabela 19.

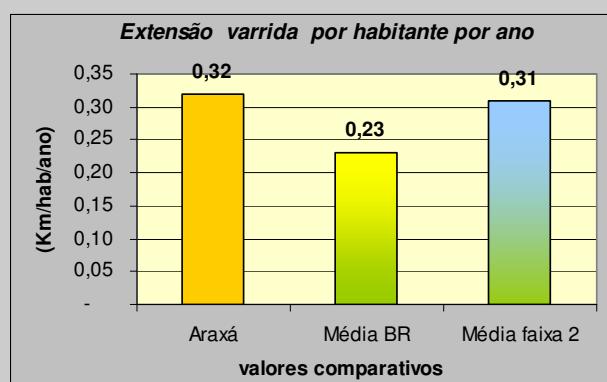
Tabela 19 - Equipamentos e Ferramentas Individuais

Tipo	Estado de conservação
Vassouras	regular
Pás	regular
Carrinho coletor (lutocar)	regular

- *Não foi verificada a existência de pontos de apoio para os servidores da Prefeitura executarem suas refeições e necessidades básicas, nos serviços de varrição, capina, poda, etc. Este fato poderá ser melhor avaliado no diagnóstico social dos trabalhadores da limpeza urbana.*
- *Foi relatado, por alguns integrantes da equipe, que os resíduos varridos por alguns garis e moradores do município são encaminhados para as bocas de lobo, acarretando o entupimento das mesmas.*
- *Foi levantada, também, a ausência de lixeiras de lixo leve em alguns corredores da cidade com grande fluxo de pessoas e em algumas praças.*

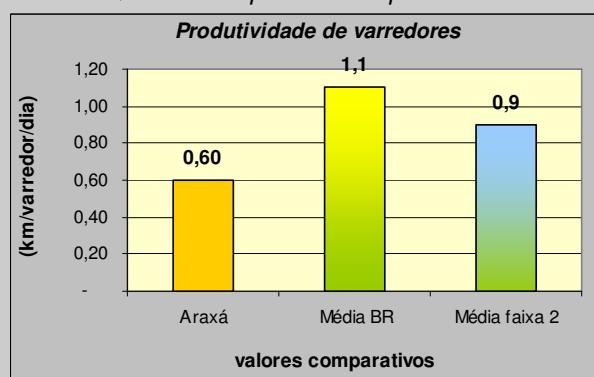
- O indicador, extensão de vias varridas anualmente por habitante, encontra-se próximo a média da faixa 2 (30 a 100 mil habitantes), segundo o SNIS e acima da média nacional, conforme gráfico abaixo, significando conformidade dentro dos padrões nacionais.

Gráfico: Quadro comparativo de extensão varrida por habitante por ano



A produtividade do serviço de varrição encontra-se abaixo da média nacional e da respectiva faixa populacional, Gráfico abaixo, significando uma produtividade 33% menor em relação à faixa populacional, fato que poderá ser justificado em função do alto grau de qualidade impresso neste tipo de serviço na cidade.

Gráfico: Quadro comparativo de produtividade dos varredores



3.1.5 Serviços de capina e poda

Não existe planejamento para a realização da capina e poda. Elas são programadas conforme aspectos visuais, transtornos à população e condições climáticas do período.

Os serviços de capina, roçada manual e poda de árvores são realizados em vias pavimentadas e não pavimentadas, de acordo com a Tabela 20. No município não é realizada a capina química.

Tabela 20 - Local e freqüência da poda, capina e roçada

Bairro ou região	Freqüência		
	Poda	Capina	Roçada
Centro	Mensal	Mensal	Mensal
Bairros	Trimestral	Trimestral	Trimestral

A Prefeitura transporta, em média, 1440 m³ de resíduos de capina e poda por mês. Os resíduos provenientes destas atividades são encaminhados para o bota-fora do bairro Pedra Azul.

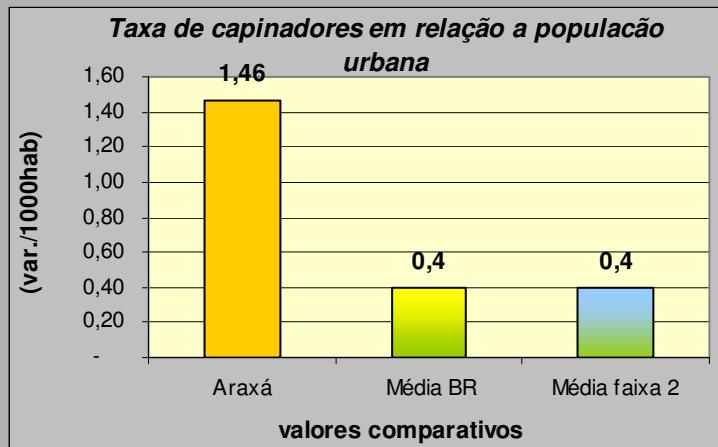
Trabalham com na capina 123 funcionários e na poda 06 funcionários, que possuem uniformes completos, além dos seguintes EPIs: botinas com biqueira, perneiras. Os operadores de máquina costal possuem protetor auricular.



Figura 23 - Trabalho de capina e poda na cidade

A taxa de capinadores por grupo de 1000 habitantes encontra-se, diferentemente da coleta convencional, bem acima das médias nacionais e da respectiva faixa populacional do SNIS, conforme demonstrado no gráfico abaixo.

Quadro comparativo da taxa de capinadores em relação à população urbana



3.1.6 Serviços complementares

Dentro do plano de limpeza urbana também são efetuados os serviços de lavagem de vias, limpeza de parques e praças, pintura de meios fios, limpeza do sistema de drenagem (bocas de lobo e poços de visita, margens de córregos e rios), lotes vagos, limpeza e manutenção de cemitérios e limpeza de áreas públicas que são realizados de segunda à sexta-feira, de 07:00 às 17:00h, de acordo com a demanda.

3.1.6.1 Limpeza de bocas-de-lobo/lotes vagos/margem de rios e córregos

É realizada a limpeza de aproximadamente 2.500 bocas-de-lobo por ano. Este serviço é feito por 08 servidores públicos, com freqüência diária. Todo o resíduo coletado desta atividade é encaminhado para o bota-fora do bairro Pedra Azul.

Os equipamentos (veículos e ferramentas) utilizados para a limpeza de bueiros são os seguintes:

- 1 caminhonete Toyota;
- 1 caminhão pipa;
- 3 pás;
- 3 enxadas.

Os EPIs utilizados pelos servidores são: luvas e botinas com biqueira de aço.

A limpeza de lotes vagos e margem de rios e córregos não são realizadas pela Prefeitura. Os lotes vagos são de responsabilidade dos proprietários, já a limpeza de margens de rios e córregos é realizada pela Copasa.

3.1.6.2 Feiras livres e ambulantes

A cidade possui 04 feiras livres, conforme Tabela 21. A Empresa Elo Ambiental recolhe os resíduos das feiras que são encaminhados para o Aterro Controlado.

Tabela 21 - Feiras Livres

Local	Dia	Horário
Barracão do Produtor – Capitão José Porfírio	Quarta – feira	14: 00 às 18: 00hs
Em Frente à Igreja Santo Antônio	Quinta – feira	14: 00 às 18: 00hs
Em Frente à Creche Balão Mágico	Sexta – feira	14: 00 às 18: 00hs
Barracão do Produtor – Capitão José Porfírio	Sábado	06: 00 às 11: 00hs
Praça Cruzeiro – Washington Barcelos – Urciano Lemos	Domingo	06: 00 às 11: 00hs

O comércio ambulante não é permitido pelo Código de Posturas do Município (Lei nº. 2.547/92 Art. 341). Quando são identificados estes vendedores ambulantes, fiscais da Prefeitura autuam, coibindo tais ilegalidades.

Em 1988 os “camelôs” usavam a Praça Antônio Carlos. Nesta ocasião a Prefeitura determinou que cerca de 38 ambulantes fossem transferidos para o Mercado

Municipal. Foram eliminadas 18 barracas e 20 foram autorizadas a funcionar no pátio interno do Mercado.

Já em 1990, todos os "traillers" de alimentos foram retirados das vias públicas e transferidos para o interior de lotes. O principal motivo desta modificação foi que estes "traillers" não ofereciam aos clientes infra-estrutura básica como banheiro, lavatórios e mesas, sendo que o lixo era jogado nas vias públicas, passeios e jardins. Este ato foi realizado baseado no Código de Posturas – Lei nº 2.547/1992 e na Lei de Uso e Ocupação de Solo – Lei nº 2.401/90.

Neste ano de 2007, o Mercado Municipal será desativado e todos os proprietários de barracas serão transferidos para o POP SHOP, localizado no centro da cidade, na Avenida Vereador João Sena.

3.1.6.3 Manutenção de Praças e parques públicos

No Município existem 83 praças, Figura 24, e 02 parques públicos – o Parque do Cristo e o Parque do Barreiro, (Anexo 9), sendo que o parque do Barreiro possui uma área de 476.419 m². Na Tabela 22 são apresentados os somatórios das áreas das praças e parques públicos, por região da cidade. Os serviços de jardinagem, varrição e poda são realizados pela Prefeitura.

Tabela 22 - Áreas das praças e parques públicos de Araxá

Setores	Área (m²)
Centro	40.844
Leste	26.934
Oeste	22.820
Norte	29.926
Sul	499.841
Total	620.365



Figura 24 - Praças de Araxá

3.1.6.4 Destinação de Embalagens de Agrotóxicos

Conforme levantamento realizado junto ao Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA foram fornecidas as seguintes informações:

- o IMA faz o controle dos produtos agrotóxicos consumidos através das revendas feitas pelas lojas de Araxá;
- esse controle só é feito em lojas credenciadas;
- ultimamente esse controle não está sendo feito, devido ao IMA estar adequando o seu sistema de informação;
- as embalagens vazias de agrotóxicos são recolhidas pelos revendedores através do “posto de coleta” da Associação dos Distribuidores de Insumos do Cerrado (Adicer), e posteriormente enviadas para as “centrais de coleta” situadas em Patrocínio, Uberaba, Monte Carmelo e Unaí que após selecionadas e prensadas, são transportadas pelo fabricante para destinação final.
- os produtores têm até 01 ano para devolverem as embalagens vazias aos revendedores nos postos de coleta, sendo que estes não recebem embalagens sem a nota fiscal de origem.
- os funcionários do IMA fazem fiscalizações aleatórias nas propriedades, verificando se as embalagens estão sendo devolvidas e se produtos agrotóxicos e embalagens estão armazenadas em locais seguros;
- o novo sistema informatizado permitirá controlar melhor as embalagens que saem nas lojas dos revendedores credenciados e as embalagens que são devolvidas no posto de recebimento.

- este controle só é feito para produtos agrotóxicos revendidos através das lojas de Araxá. Produtos originários de outras cidades não são controlados pelo IMA de Araxá.

O volume de embalagens recolhido nos postos de Araxá em 2004 e 2005 está descrito abaixo:

- 2004 - 22,2 toneladas de embalagens lavadas;
5,7 toneladas de embalagens contaminadas.
- 2005 - 16,3 toneladas de embalagens lavadas;
5,7 toneladas de embalagens contaminadas.

3.1.6.5 Destinação de Pneus inservíveis

A Prefeitura Municipal de Araxá e a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) são parceiras no programa implantado pela própria ANIP, em todo território nacional, no sentido de buscar uma destinação final correta para os pneus inservíveis, isto é, sem condições de rodagem ou reforma.

A ANIP oferece todo o apoio técnico e logístico para o funcionamento do “Ecoponto” e se responsabiliza pelo transporte do pneu até as empresas de picotagem e destinação final, para qualquer ponto do território nacional, transformando o pneu inservível em novos produtos.

Em Araxá há um posto de coleta de pneus inservíveis, o “Ecoponto”. A Prefeitura, por meio das Secretarias de Desenvolvimento Rural e Secretaria de Saúde é a responsável pela operação do Ecoponto, além da coleta dos pneus nas borracharias e revendedores de pneus da cidade - Figura 25.



Figura 25 - Coleta de pneus inservíveis na cidade

A coleta ainda é deficiente e precisa ser melhorada, especialmente no tocante a fiscalização nas borracharias. Essa coleta é muito importante do ponto de vista ambiental e da saúde, neste último aspecto sua retirada do meio ambiente evitaria o acúmulo de água que poderá servir de criadouro de mosquitos, como o *Aedes aegypti*.

Em Araxá, a quantidade de pneus inservíveis recolhidos nesse Programa, nos últimos dois anos, esteve em torno de 26.500 pneus. A Tabela 23 apresenta estes dados.

Tabela 23 - Pneus recolhidos em borracharias de Araxá

Ano	Nº. de visitas em borracharias	Pneus recolhidos
2006	418	19.014
2007*	109	7.948

*Dados coletados até abril de 2007

3.1.7 Resíduos de construção e demolição (RCD)

A questão dos resíduos de construção civil - também chamados de entulhos ou, como presente na Resolução CONAMA nº 307/02, resíduos de construção e demolição (RDC) – se mostra como um problema cada vez maior para os municípios brasileiros, seja pela grande incidência de pontos clandestinos de deposição desses resíduos em vias públicas, mais expressivamente nos bairros periféricos ou pela difusão de “bota-foras”, ambos com seus impactos negativos sobre o meio ambiente e também sobre os custos da limpeza urbana. Verificam-se, normalmente, o aporte de significativas somas de recursos materiais, humanos e financeiros empenhados pelo Poder Público local - principalmente devido à necessidade de máquinas pesadas e veículos (pá carregadeira, retro escavadeira, trator de esteiras, caminhões basculantes ou caminhões tipo “brook”) – para cobrir as despesas com as atividades corretivas. Segundo o I&T Informações e Técnicas, estes custos unitários variam de R\$24,37 a R\$54,11 por metro cúbico de entulho recolhido, ou, se adotarmos uma densidade média de 1,20 t/m³, chega-se a valores de R\$30 a R\$65 por tonelada.

No caso de Araxá os problemas com tais resíduos não são diferentes. Pelo contrário, verificou-se que este pode assumir proporções excessivamente graves, não só devido à presença desses pontos irregulares de deposição, mas principalmente devido à **grande quantidade gerada**, como poderá ser visto adiante no decorrer deste item.

Como indicativo desta situação, a equipe técnico-operacional, sob a orientação do CETEC, identificou nos meses de junho e julho deste ano, a ocorrência de 47 pontos de deposição irregular de resíduos, cuja distribuição espacial pode ser vista abaixo, na Figura 26.

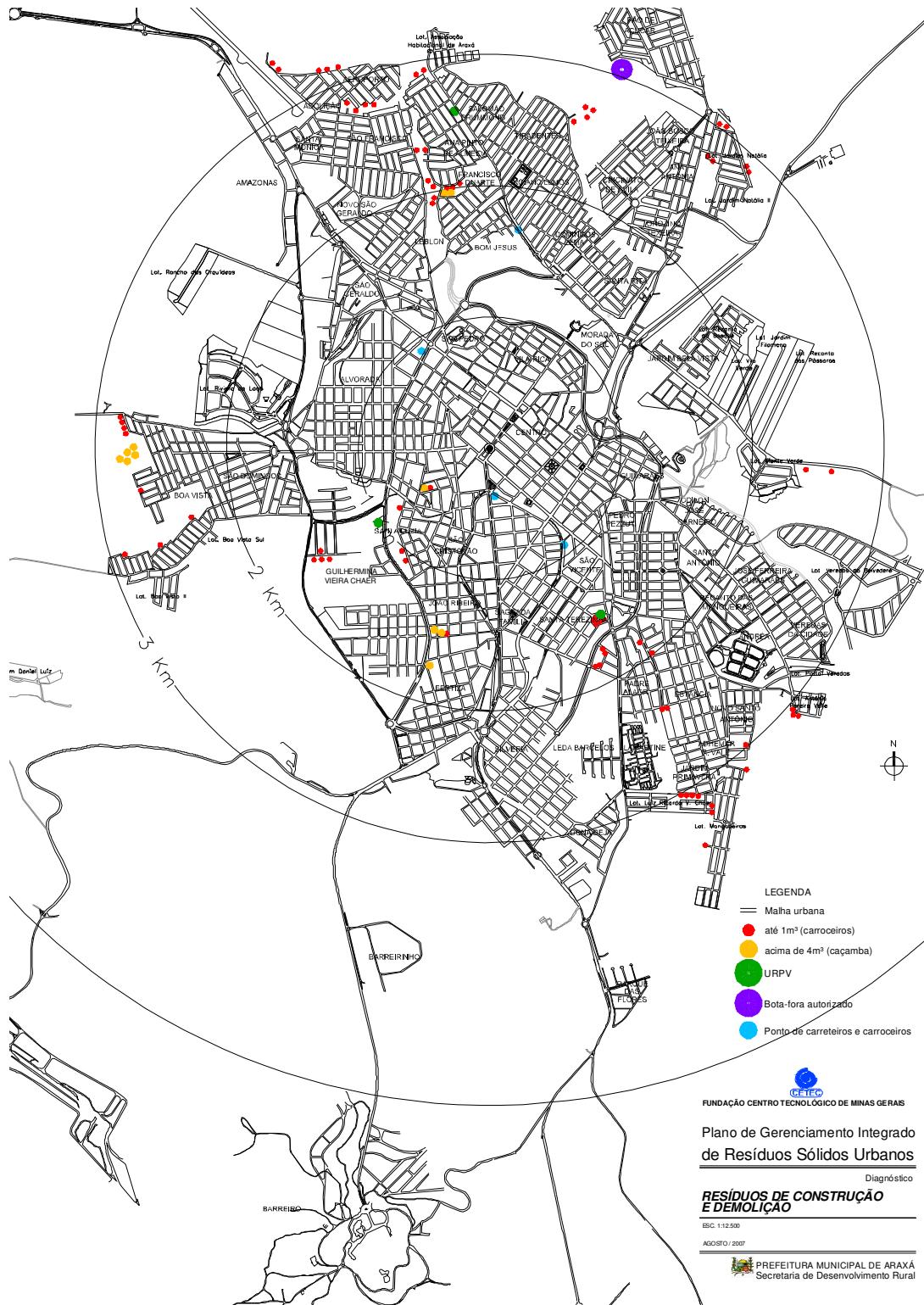


Figura 26 - Mapa em escala reduzida dos pontos de deposição irregular em Araxá, julho/07

Apesar da escala reduzida, a Figura acima contribui para se ter uma idéia da situação, principalmente nos bairros periféricos, onde há maior incidência de pontos

de deposição irregulares. Além desses pontos são assinaladas outras informações pertinentes à questão dos resíduos da construção civil, tais como os locais de concentração de carroceiros e os bota-foras. Vale lembrar que a respectiva planta em escala de melhor visualização pode ser consultada no Anexo 11.

Abaixo, na Figura 27 alguns flagrantes dessas irregularidades.



Figura 27 - Pontos de deposições clandestinas de RCD em Araxá, aparentemente constituídos por pequenos e grandes transportadores.

Conforme apurado pelos membros da Frente Técnico-operacional junto a todos os transportadores identificados no município (*a própria Prefeitura + empresas caçambadoras + carroceiros + carreteiros*) chega-se a uma quantidade total de aproximadamente 3.717 toneladas de RCD por mês que, se comparada com as de resíduos domiciliares/comerciais e públicos e resíduos dos serviços de saúde, conforme Figura 28, podem dar uma idéia da potencialidade do problema em Araxá.

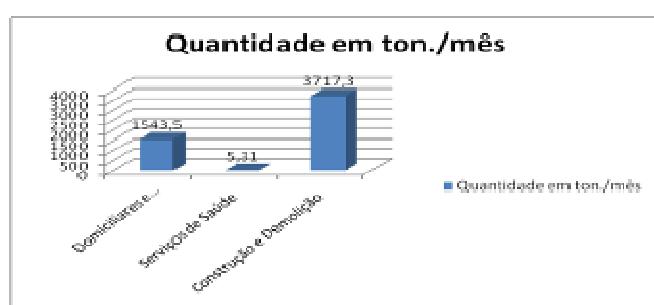


Figura 28 - Comparativo dos diferentes tipos de resíduos coletados

Para o transporte desse tipo de resíduo são empregados em Araxá:

- caçambas estacionárias, pertencentes à Prefeitura e empresas especializadas, as quais a capacidade volumétrica varia de 3 a 4 m³ ;

- carreteiros que utilizam veículos automotores com capacidade volumétrica variando de 1,5 a 3 m³ ; e
- carroceiros, cujos veículos detêm pequena capacidade volumétrica (0,25m³), mas exercem uma grande contribuição para o disciplinamento (ou não) da coleta e transporte de pequenos volumes, exatamente por praticarem preços bem mais acessíveis.

Na Figura 29 abaixo são exemplificados tais tipos de contenedores (caçambas, cuja, e veículos empregados na coleta e transporte de RDC).



Figura 29 - Tipos de contenedores ou veículos empregados na coleta e transporte de RDC. Na seqüência: caçamba da Prefeitura, caçamba particular, carroceiro

Para a quantificação da produção desses resíduos no Município foram consultados todos os agentes, concluindo-se pelos valores descritos na Tabela 24.

Tabela 24 - Quantificação dos resíduos de construção e demolição por tipo de transportador

Transportadores	Empresa/Ponto	Qtde média (viagens/mês)	Capacidade volumétrica (m ³)	Total coletado (m ³ /mês)
Caçambas particulares	Entulho Fácil	232	4	928
	Entulho Araxá	80	4	320
	Entulho Ajato	130	4	520
	Entulho Rápido	80	4	320
Caçambas da Prefeitura	Prefeitura	200	3	600
Carreteiros*	Jomano	10	3	30
	João Paulo II	68	2	136
	Urciano Lemos	31	1,5	51
Carroceiros**	Jomano	320	0,25	80
	João Paulo II	320	0,25	80
	Urciano Lemos	60	0,25	15
	Praça Dom Bosco	06	0,5	3
	Santo Antônio	60	0,25	15
Total (m3)	-	-	-	3.098

*No ponto da Jomano trabalham 10 carreteiros, na João Paulo II são 17 e no Urciano Lemos 03.

**No ponto da Jomano são 04 carroceiros, na João Paulo II são 08, na Praça Dom Bosco 01, no Urciano Lemos e no Santo Antônio são 03 em cada bairro.

Conforme os dados da Tabela acima e utilizando a densidade média de 1,2 t/m³ obtém-se um **total de 3.718 t/mês de RCD**.

As Figuras 30, 31 e 32 abaixo dão uma visão geral das quantidades citadas na Tabela 24, transportadas com o emprego de caçambas estacionárias, camionetes/caminhões e carroças, respectivamente.

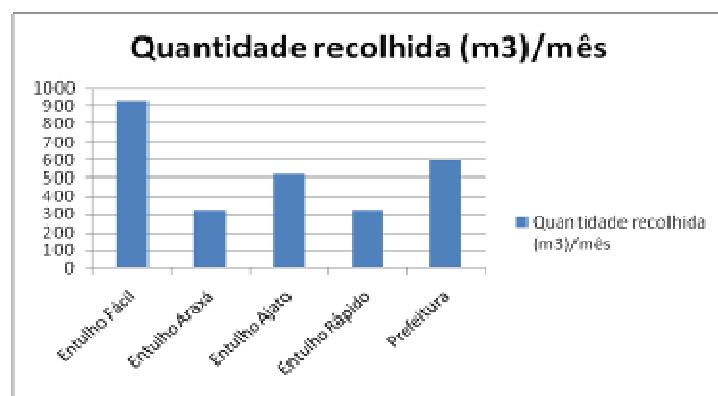


Figura 30 - Quantidades transportadas pelos caçambeiros particulares e pela Prefeitura

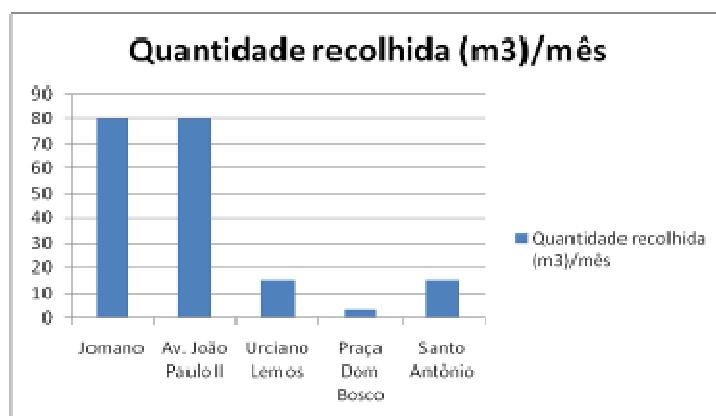


Figura 31 - Quantidades transportadas por carroceiros agrupados por ponto de concentração na cidade

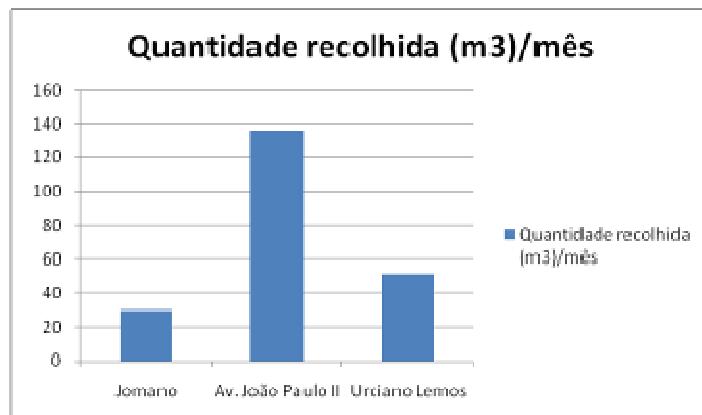


Figura 32 - Quantidades transportadas por carreiros agrupados por ponto de concentração na cidade.

Com relação ao porte dos caçambeiros particular e público, foram identificados pela equipe técnico-operacional, as quantidades e capacidades das caçambas estacionárias de propriedade de cada transportador, apresentadas na Tabela 25.

Tabela 25 - Características das caçambas estacionárias

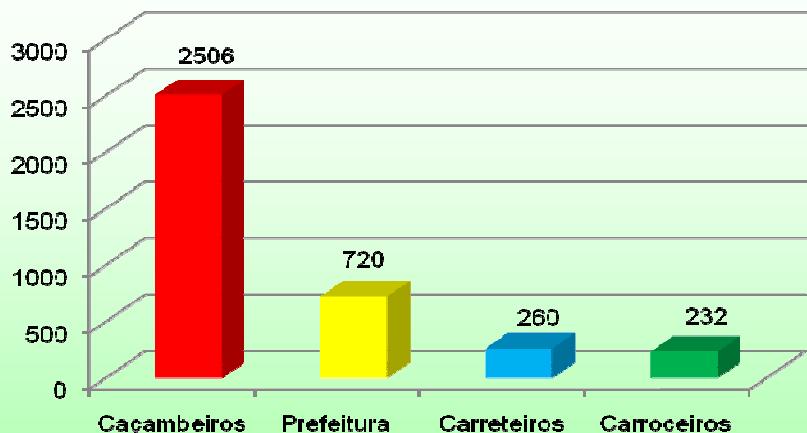
Executor	Quantidade de caçambas	Capacidade volumétrica	Prefeitura	Particular
Entulho Araxá	20	4 m³		X
Entulho Rápido	25	4 m³		X
Entulho Fácil	52	4 m³		X
Entulho A jato	40	4 m³		X
Prefeitura	10	3 m³	X	

Foi ainda informado que a prefeitura, além das 10 caçambas reservadas para a coleta de entulho, possui também 04 caçambas que ficam permanentemente em locais de maior necessidade, assim distribuídas:

- 02 no cemitério das Paineiras;
- 01 no Barreiro;
- 01 no horto.

Sintetizando as informações apuradas a participação dos 4 transportadores de RCD identificados se distribui conforme a Figura 33.

Resíduos de Construção e Demolição - RCD



Transportadores	t	%
Caçambeiros	2506	67,4
Prefeitura	720	19,4
Carreteiros	260	7,0
Carroceiros	232	6,2

Figura 33 - Quantidades mensais de RCD coletadas em Araxá, por tipo de transportador (gráfico apresentado pela equipe técnico-operacional no Seminário de Proposições realizado em 29/08/07)

Como se verifica há uma expressiva participação de empresas especializadas (caçambeiros) na execução desta coleta, contudo não deve ser subestimada a participação dos demais transportadores, principalmente dos carroceiros. Esta categoria tem a seu favor o baixo preço praticado para coleta e transporte de RCD, variando de R\$8, a R\$12, por viagem, contra o valor de R\$30 a R\$50 por caçamba, praticado pelas empresas. Assim, como consequência, opera num varejo, composto por uma freguesia localizada nas camadas menos favorecidas, bem como dentre os municípios que executam pequenas reformas (ampliações ou demolições). Aliás, vale ressaltar que, segundo o Instituto I & T Informações e Tecnologia , especializado na questão de resíduos de construção, é exatamente este setor – de pequenas reformas – que mais contribui para a geração de RCD (Manual de Orientação, Vol 1: Como implantar um sistema de manejo e gestão dos Resíduos da Construção civil nos Municípios, Tarcísio de Paula Pinto, CAIXA, 2005).

Assim, é exatamente devido ao potencial de ampliação da atuação dos carroceiros que este diagnóstico técnico-operacional quanto o diagnóstico social, procurou abordar com maiores detalhes a questão desta categoria. Prevê-se, com o apoio logístico da Prefeitura e a instauração de parcerias, uma contribuição bastante significativa na redução da quantidade de RCD depositadas de forma irregular na cidade e até uma redução na quantidade coletada pela Prefeitura. Consequentemente, prevê-se a redução dos respectivos custos operacionais corretivos, além, obviamente, da geração de trabalho e renda para os carroceiros.

Outro aspecto relevante que deverá fazer parte da pauta para implantação de um sistema de gestão dos resíduos da construção civil em Araxá é a forma de prestação de serviço por parte da Prefeitura e a forma de cobrança (ou não) pelo respectivo serviço. Conforme informado nas reuniões, atualmente, não há infra-estrutura (caminhões e caçambas em números suficientes) na Prefeitura para atendimento à demanda, o que “obriga ou permite” que o usuário coloque seus resíduos na calçada até seu tardio recolhimento, o que inibe, inclusive, as ações fiscalizadoras. Julga-se necessário e urgente o estabelecimento de critérios mínimos para prestação gratuita deste serviço, valor do preço público para cobrança do mesmo, além das possíveis isenções de taxas.

Quanto à **disposição final** desses resíduos, foram identificadas em Araxá, duas áreas classificadas como “bota-foras”:

- a do bairro Boa vista a oeste da cidade. Gleba de reduzida extensão e pouca vida útil, localizada próximo ao campo de futebol; e
- a do bairro Pedra Azul, ao norte da cidade. Antiga voçoroca de grande extensão e vida útil prolongada, localizada em bairro de mesmo nome. Interessante comentar que, em algumas vistorias da Frente Técnico-

operacional, foram vistas 2 ou 3 pessoas que por lá exerciam a catação de materiais descartados, o que denota já algum potencial de reutilização dos mesmos.

Vale dizer que em todos os 2 casos a operação é feita pela Prefeitura. Entretanto, a disposição sem quaisquer controles de compactação ou conformação geométrica como atualmente é executada, implica em riscos de deslizamentos e acidentes similares, agravados ainda mais pela obstrução de águas pluviais e pela freqüente mistura de materiais lá dispostos, sejam eles resíduos inertes, resíduos orgânicos de poda e capina, bagulhos volumosos ou resíduos industriais (isopor, lâ de vidro, restos de madeira etc).

Na Figura 34 abaixo se têm mostras dessas situações.



Figura 34 - Ponto de disposição final dos resíduos de construção civil de Araxá: bota-fora do bairro Pedra Azul

Além de tais áreas, é relativamente comum o uso desses resíduos para o aterramento de locais com características alagadiças e nascentes, para nivelamento de lotes com declives ou para elevação de nível de terrenos situados, principalmente, na beira de cursos d'água, situação esta mais evidente nos bairros Santa Terezinha e Francisco Duarte, como pode ser visto na Figura 35 e no Anexo 10.



Figura 35 - Utilização de RCD para aterramento de nascentes ou elevação de terrenos à beira de cursos d'água

3.1.8 Destino final dos resíduos domiciliares, públicos e dos serviços de saúde.

Durante muitos anos os resíduos foram dispostos em um lixão implantado, sem quaisquer critérios técnicos, em uma voçoroca com dimensões aproximadas de 380 metros de comprimento, 120 metros de largura e 30 metros de profundidade, localizada a 11 km do centro urbano, às margens da rodovia BR 146 que liga o município a Patos de Minas. Nesta área os resíduos permaneciam expostos em situação precária, sendo raramente ajeitados e recobertos.

Numa fase transitória que ainda hoje ocorre, os resíduos sólidos domiciliares e públicos vêm sendo dispostos num aterro controlado, o qual, apesar de não contar com a impermeabilização da base e apresentar um conjunto de mais de 20 catadores de materiais recicláveis, tem um recobrimento sistemático dos resíduos com freqüência semanal, executado com uso de um trator de esteira modelo AD7 - Fiat Allis e caminhões basculantes terceirizados. Também não há na unidade quaisquer dispositivos de drenagem pluvial ou para tratamento de chorume.

Os resíduos de serviços de saúde também são dispostos na mesma gleba, porém em vala exclusiva, aparentemente também, sem nenhum controle.

Os recursos humanos alocados em tal unidade de disposição se resumem a alguns auxiliares operacionais e um tratorista, sendo que este último parece trabalhar devidamente equipado com botinas, óculos, abafador e máscara.

Atendendo a Deliberação do Copam, tal unidade possui um *Responsável Técnico* devidamente cadastrado na Feam.

A seguir, na Figura 36 são ilustradas algumas situações da área de disposição final.



Figura 36 - Cenas da área de disposição final na qual predominam as características de um lixão

Baseado nas informações do Grupo Gestor e na visita técnica a tal área, pode-se inferir que a mesma oscila entre um “lixão” e um “aterro controlado”, dependendo predominantemente da freqüência de aterramento e recobrimento dos resíduos para lá encaminhados, fato este que pode também ser facilmente constatado pela presença regular de um grande número de catadores.

Vale reconhecer, entretanto, os esforços que têm sido aplicados pela Prefeitura no sentido de desativar o lixão, mudar as condições de trabalho dos catadores e implantar, em área contígua, a nova unidade caracterizada como “aterro sanitário”.

Estando o aterro sanitário com licença de operação, o projeto de remediação da área deverá ser executado por firma especializada contratada.

Em fase final de implantação, o aterro sanitário de Araxá foi construído ao lado do aterro citado anteriormente, encontrando-se inclusive com sua Licença de Instalação (LI) já concedida pelo Copam e a Licença de Operação (LO) em processo de liberação.

É previsto que tal unidade receba, diariamente, 60 toneladas, tendo uma vida útil estimada em 20 anos, mesmo que venha a ser ocupada com parte dos resíduos dispostos no atual aterro, conforme pode ser visto na Figura 37.



Figura 37 - Vista da base do futuro aterro sanitário de Araxá, já contendo algum volume de “lixo velho” aterrado, advindo da área contígua, onde é operado o lixão/aterro controlado. Ao fundo observa-se o sistema de tratamento de chorume.

3.1.9 Lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias.

Estima-se em 4.900 unidades por mês a quantidade de *lâmpadas fluorescentes* vendidas no município, as quais não são recolhidas por lojas ou revendedores.

É o mesmo caso das *pilhas* que também não são recolhidas pelas lojas, e cuja venda deve atingir aproximadamente 2.350 unidades por mês.

No caso das *baterias de celulares*, apenas algumas são devolvidas, podendo-se admitir inclusive como “insignificante”, em relação à suposta quantidade vendida. Segundo a operadora Telemig Celular, as baterias devolvidas são encaminhadas para suas lojas centrais e, posteriormente, levadas para um descarte adequado.

Desta forma, conclui-se que o destino final da maioria destes resíduos é o aterro controlado da cidade.

3.2 DIAGNÓSTICO GERENCIAL

O Diagnóstico Gerencial da Limpeza Urbana (LU) de Araxá abrange, dentre outros, comentários sobre a legislação urbana, sobre a posição hierárquica atual da limpeza urbana no organograma da Prefeitura Municipal, procede à análise da receita e despesa municipal no período de 2003 a 2006, posicionando a limpeza urbana neste contexto. Apresenta os recursos produtivos da limpeza urbana em 2007 e compara indicadores dos serviços LU Araxá com os de outros municípios de porte semelhante, aponta os preços de pagamento dos serviços contratados e a apropriação do Custo Gerencial (R\$) dos serviços da LU de Araxá – com execução direta em maio de 2007. Registra em todos os seus tópicos dados importantes com análises correspondentes.

3.2.1 Legislação Municipal Vigente

Analisando a legislação vigente no Município de Araxá, verifica-se que não há nenhuma lei específica que regulamente a *limpeza urbana*.

Com relação à arrecadação municipal referente à *limpeza pública*, o Código Tributário Municipal, dispõe sobre a Taxa de Limpeza Pública e Taxa de Coleta de Lixo, entretanto, verifica-se em analise preliminar que a arrecadação advinda de tais taxas não tem vinculação orçamentária à *limpeza urbana*. Acrescenta-se que o Município arrecada outra taxa até então relacionada à limpeza urbana, que é a Taxa de conservação de calçamento, que embora a sua constitucionalidade possa ser discutível, a mesma está em vigor e é efetivamente cobrada no IPTU.

A Taxa de Limpeza Pública é cobrada anualmente junto ao IPTU - Imposto Predial Territorial Urbano, enquanto que a Taxa de Coleta de Lixo é cobrada mensalmente na conta de água de cada um dos domicílios.



Figura 38 – Carnê do IPTU demonstrando a cobrança da Taxa de Limpeza Pública

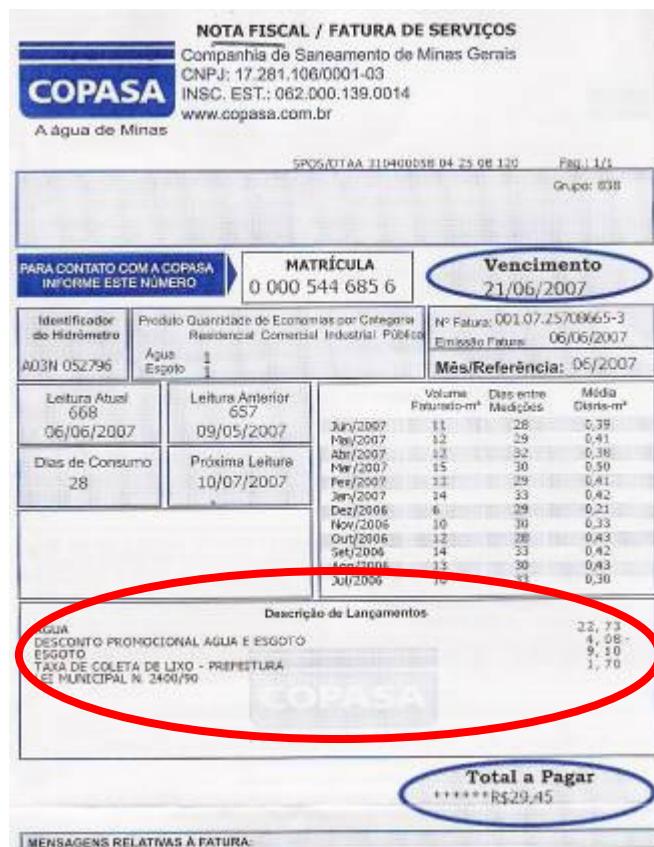


Figura 39 - Conta de água demonstrando cobrança da Taxa de Coleta de Lixo

De acordo com a Lei Municipal Nº 3.983 de 18 de dezembro de 2001 – Código Tributário Municipal tem-se:

Art. 100. A hipótese de incidência das taxas de serviços públicos é a utilização efetiva ou potencial, dos serviços de coleta de lixo, iluminação pública, conservação de vias e logradouros públicos e limpeza pública prestados pelo Município ao contribuinte ou colocados a sua disposição, com a regularidade necessária.

§ 1º. Entende-se por serviço de coleta de lixo a remoção periódica de lixo gerado em imóvel edificado. Não está sujeita à taxa a remoção especial de lixo, ou seja, a retirada de entulhos, detritos industriais, galhos de árvores e similares, a limpeza de terrenos e, ainda, a remoção de lixo realizada em horário especial por solicitação do interessado, todas sujeitas ao pagamento de preço público fixado pelo Executivo.

§ 3º. Entende-se por serviço de conservação de vias e logradouros públicos a reparação e a manutenção de ruas, estradas e caminhos municipais, praças, jardins e similares, que visam manter ou melhorar as condições de utilização desses locais, quais sejam:

- I.raspagem e reparos do leito carroçável com o uso de ferramentas ou máquinas;
- II. conservação e reparação do calçamento;
- III. recondicionamento do meio-fio e sarjetas;
- IV. melhoramento ou manutenção de estradas e caminhos vicinais, mata-burros, acostamentos, bueiros, bocas-de-lobo, sinalização e similares.
- V.desobstrução, aterros de reparação e serviços correlatos;

- VI.** sustentação e fixação de encostas laterais e remoção de barreiras;
- VII.**fixação, poda e tratamento de árvores e plantas ornamentais e serviços correlatos;
- VIII.** manutenção de lagos, fontes e bancos;
- IX.** reparos em galerias pluviais, córregos, valas e canais.

§ 4º. Entende-se por serviço de limpeza pública a realização, em vias e logradouros públicos, de:

- I.**varrição, lavagem e irrigação;
- II.** limpeza e desobstrução de bueiros, bocas-de-lobo, galerias de águas pluviais, córregos valas, canais e rios;
- III.** capinação;
- IV.** desinfecção de locais insalubres.

Quanto à base de cálculo do IPTU, de acordo com o Art. 9º do Código Tributário Municipal: “*A base de cálculo do imposto é o valor venal do bem imóvel, excluído o valor dos bens móveis nele mantidos, em caráter permanente ou temporário, para efeito de utilização, exploração, aformoseamento ou comodidade*”.

O Município de Araxá não adota Tabela de Preços Públicos para cobrança dos serviços especiais de Limpeza Urbana (Coleta de Entulho, Coleta de Resíduos de Unidades de Serviços de Saúde, Coleta de Grandes Geradores, limpeza pós-eventos, etc.), embora esteja prevista no § 1º do art. 100 do Código Tributário.

Não existe uma estrutura para a apuração e monitoramento da medição e dos custos dos serviços de limpeza urbana executados no Município.

Com relação ao Código de Posturas Municipais, também não há nenhuma disposição sobre a *limpeza urbana*, e tão somente sobre o controle de dejetos lançados em via pública.

Inexiste o cargo de fiscal de limpeza urbana no quadro de pessoal da prefeitura. A autuação da fiscalização em relação a posturas municipais se dá somente na fase repressiva, não há nenhuma norma que trate da informação e educação, com vista à *limpeza urbana*, e sim basicamente normas de repressão.

A estrutura orgânica da prefeitura não contempla a limpeza urbana com unidade(s) administrativa(s). Os serviços de limpeza urbana em Araxá são da competência da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Há, pois a necessidade de se estabelecer formalmente suas atribuições e se for o caso, regulamentar a sua posição hierárquica no organograma.

Por outro lado, o Município de Araxá foi uma das primeiras cidades do País, a regulamentar seu Plano Diretor Estratégico (PDE), hoje consubstanciado na lei municipal Nº 4.135/2002.

O PDE dispõe em vários artigos normas relativas ao meio ambiente, em especial no artigo 34, incisos XVIII, XIX e XX dispondo sobre indicadores no planejamento da *limpeza urbana*, incluindo a reciclagem dos resíduos da construção civil.

Através do IPDSA, órgão criado através do PDE encontra-se implantando as ações estratégicas previstas no referido plano diretor, bem como suas normas complementadoras e regulamentadoras, tais como o Código Ambiental do Município.

Quanto ao Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, que inclusive é uma exigência para emissão a Licença de Operação do Aterro Sanitário, as normas específicas à gestão dos RCC deverão ser elaboradas, no curso do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, em desenvolvimento e quanto ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde, o Município já editou norma regulamentadora, através da Lei nº 5.071 de 09 de maio de 2007, a qual instituiu a obrigatoriedade para a disposição final adequada dos resíduos dos serviços de

saúde, representando um grande ganho para o meio ambiente e para saúde da população.

3.2.2 Análise da Receita do Município de Araxá

A Receita Total do Município de Araxá cresceu em torno de 63,00% se comparada com o ano de 2003 em relação ao de 2006. A evolução da Receita na Tabela 26.

Tabela 26 – Receita Orçamentária do Município de Araxá 2003 – 2006

Descrição das Receitas por Fontes	Exercício/ Valor (R\$)			
	2003	2004	2005	2006
I - Receitas Correntes	58.838.815,99	68.184.715,79	85.163.355,90	89.185.738,95
Receita Tributária:	9.151.942,43	9.189.896,33	10.669.117,52	11.148.806,20
Impostos	6.657.966,39	8.131.527,92	9.482.841,78	9.887.433,30
Taxas	2.493.976,04	1.058.368,41	1.186.275,74	1.261.372,90
Receita de Contribuições	1.882.016,19	4.300.414,52	5.328.029,87	6.628.646,30
Receita Patrimonial	2.415.641,71	2.247.431,09	2.670.435,59	2.864.936,29
Receita Industrial	0,00	0,00	0,00	0,00
Receita de Serviço	232.891,43	238.678,87	369.862,85	188.163,69
Transferências Correntes	47.654.604,18	55.729.149,54	67.054.496,04	73.363.923,50
Outras Receitas Correntes	2.471.932,75	2.757.867,37	6.685.876,80	2.843.786,68
Soma	63.809.028,69	74.463.437,72	92.777.818,67	97.038.262,66
Dedução da Receita Corrente	-4.970.212,70	-6.278.721,93	-7.614.462,77	-7.852.523,71
II - Receitas de Capital	2.746.092,98	22.539.739,63	8.653.394,53	8.926.375,14
Total Geral de Receitas (I+II)	61.584.908,97	90.724.455,42	93.816.750,43	98.112.114,09

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

Observa-se pelos dados registrados nas Tabelas 27 e 28 que houve aumento de 47,32% da Receita Total no ano de 2004 em relação a 2003. No entanto, nos anos de 2005 e 2006 o crescimento da Receita permaneceu praticamente constante.

Tabela 27 – Evolução da Receita Total em Araxá

Ano	(R\$) Receita Orçamentária	% Relativo ao ano anterior
2003	61.584.908,97	
2004	90.724.455,42	47,32%
2005	93.816.750,43	3,41%
2006	98.112.114,09	4,58%

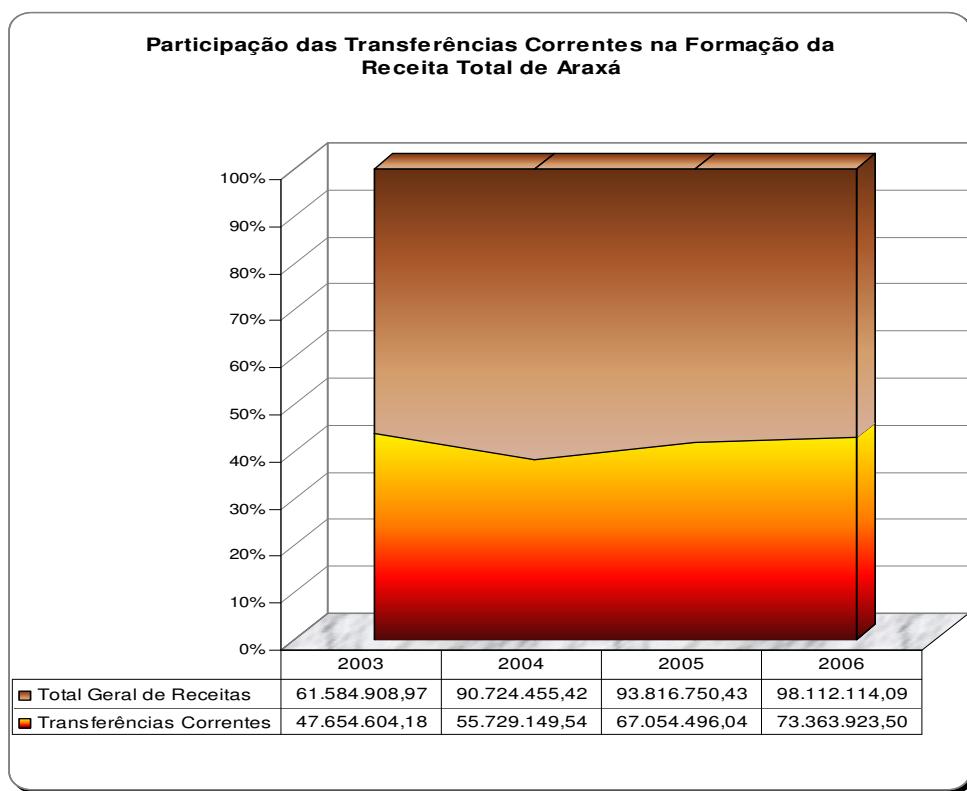
Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

Segundo artigo divulgado pela Revista Multicidade (2005), as transferências dos estados e da União também contribuíram para o incremento das receitas municipais. A distribuição do ICMS e as transferências do FPM cresceram respectivamente, 8,3% e 5,3%. Os tributos municipais, somados a essas transferências, foram responsáveis por 60% do total da receita do conjunto dos municípios brasileiros (www.financasdosmunicipios.com.br)

As Receitas Correntes representam, em média, 88,09% da Receita Total do Município. No período de 2003 a 2006, as Transferências Correntes representaram, em média, 71,26% da Receita Total do Município.

A Figura 40 mostra a participação das Transferências Correntes⁵ na formação da receita do município.

Figura 40 – Gráfico da Participação das Transferências Correntes no Total Geral das Receitas



⁵ (comentário extraído da Revista Perfil e Evolução 1998-2005 – do site da Secretaria do Tesouro Nacional SISTN). Por sua vez, as receitas de transferências passaram de R\$ 27,5 bilhões em 1998 para R\$ 68,3 bilhões em 2005. No período considerado, as transferências que apresentaram maior incremento foram as referentes ao SUS, FUNDEF, Salário Educação e FNDE, as quais apresentaram taxas de crescimento nominal de 341,6%. Em 2005, as receitas dessas transferências totalizaram R\$ 20,9 bilhões, o que equivale a 19,3% da receita bruta total.

A percepção da importância dessas transferências fica evidente quando comparadas com as transferências intergovernamentais tradicionais, decorrentes da partilha de tributos federais e estaduais. Em 2005, a receita de FPM alcançou R\$ 17,2 bilhões (15,9% da receita bruta). Nesse ano, a receita dos Municípios decorrente da partilha de ICMS foi de R\$ 24,5 bilhões (22,6% da receita bruta). Em outras palavras, as transferências intergovernamentais associadas a aplicações em saúde e educação, corresponderam à segunda maior receita de transferências dos Municípios.

A Tabela 28 apresenta a composição das Transferências Correntes do município de Araxá no período de 2003 a 2006.

Tabela 28 - Composição das Transferências Correntes

Descrição	Exercício / Valor (R\$)			
	2003	2004	2005	2006
Transferências Intergovernamentais União	15.830.306,67	15.183.641,76	18.699.623,76	20.592.680,52
Transferências Intergovernamentais Estado	26.822.682,68	35.145.829,10	41.947.390,00	43.979.598,70
Transferências Multigovernamental	3.659.526,85	4.379.188,23	5.357.280,07	6.016.913,05
Transferências de Instituições Privadas	1.149.459,45	759.422,79	806.225,00	655.047,44
Transferências de Convênios	192.628,53	261.067,66	243.977,21	2.119.683,79
Total das Transferências Correntes	47.654.604,18	55.729.149,54	67.054.496,04	73.363.923,50

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

A Receita Tributária, no período de 2003 a 2006, teve uma participação de aproximadamente 12% na formação da Receita Total do Município. A Figura 41 apresenta a participação da receita tributária por fonte, no total da Receita do município.

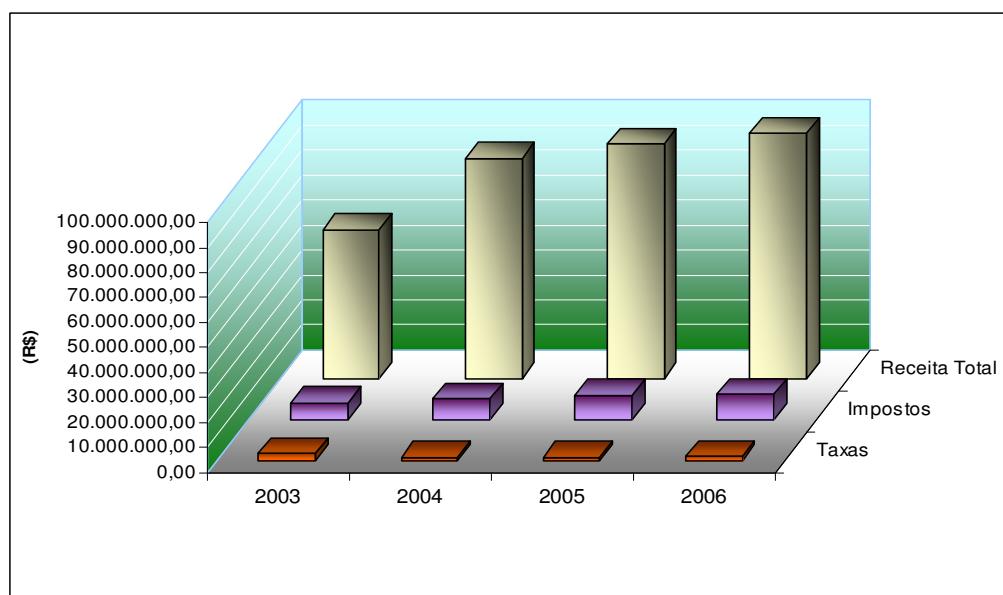


Figura 41 - Gráfico da Participação da Receita Tributária na Formação da Receita Total do Município

A Figura 42 ilustra a evolução da Receita Tributária do município de Araxá, no período de 2003 a 2006.

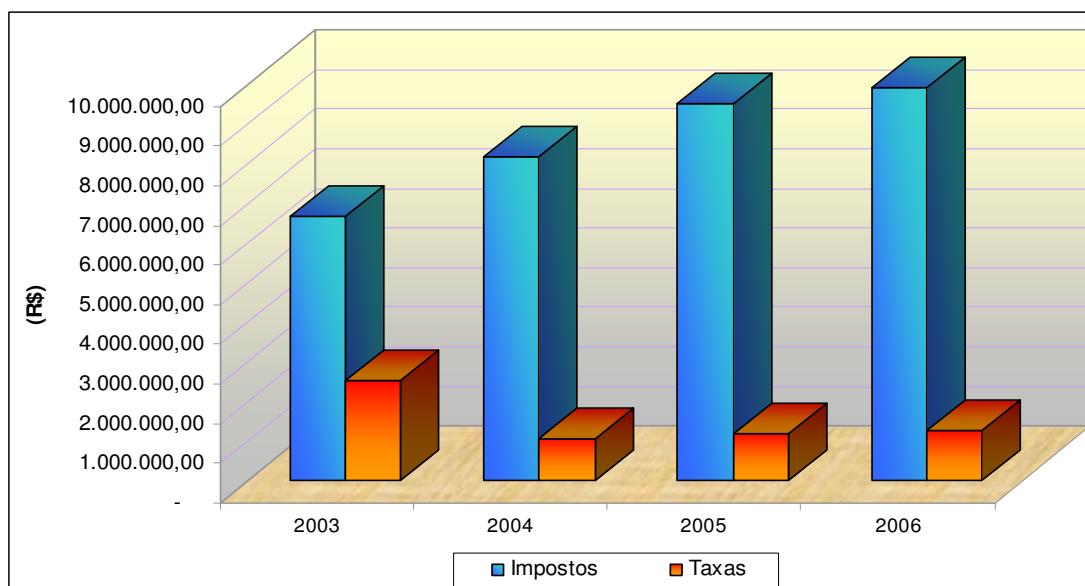


Figura 42 - Gráfico da Evolução da Receita Tributária

A composição da Receita Tributária no Município está representada na Tabela 30, sendo destacadas em azul as taxas que formam a receita para o sistema de limpeza urbana.

Tabela 29 – Composição da Receita Tributária

Descrição	Exercício / Receita Tributária Realizada (R\$)			
	2003	2004	2005	2006
I - Impostos				
IPTU - Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana	2.311.355,00	2.260.368,36	2.626.562,67	2.897.062,82
Imposto sobre Renda e Proventos de Qualquer natureza (retido)	779.685,33	1.284.710,37	1.143.563,18	1.183.292,17
ITBI - Imposto sobre Transmissão "Inter-Vivos" Bens imóveis	609.307,72	752.335,92	1.147.686,59	1.139.960,47
Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza	2.957.618,34	3.834.113,27	4.565.029,34	4.667.117,84
Total de Impostos (I)	6.657.966,39	8.131.527,92	9.482.841,78	9.887.433,30
II - Taxas				
Taxa Lic. p/ Func. de Est. Com, Ind. P/S	111.718,90	127.869,25	140.942,88	147.165,45
Taxa de Pub. Comercial	1,74	0,00	0,00	0,00
Taxa de Apreensão E Depósito	2,99	0,00	0,00	0,00
Taxa de Lic. P/ Exec. De Obras	1.243,14	126,99	276,84	31,46
Taxa de Aprov. Proj. Const. Civil	45.885,35	19.787,47	7.705,44	120,21
Taxa de Fisc. Sanitária	13.447,38	14.310,48	17.086,95	18.813,59
Taxa de Alinhamento E Nivelamento	845,00	864,28	886,53	496,24

Taxa de Insp. Exe At.Suj. Fisc. Ambiental	12.220,88	11.471,26	13.793,02	13.250,75
Taxas de Cemitérios	37.173,13	23.470,34	21.509,50	0,00
Taxas de Limpeza. Pública	171.078,62	167.249,80	198.458,28	214.214,59
Taxas de Iluminação Pública	1.514.267,62	0,00	0,00	0,00
Taxas de Coleta de Lixo	407.057,89	518.124,48	581.918,39	643.136,15
Taxa de Cons. de Calçamento	179.033,40	174.599,06	203.576,91	224.144,46
Outras Taxas Pela Prestação de Serviços	0,00	495,00	121,00	0,00
Total de Taxas (II)	2.493.976,04	1.058.368,41	1.186.275,74	1.261.372,90
Total Geral da Receita Tributária (I + II)	9.151.942,43	9.189.896,33	10.669.117,52	11.148.806,20
Percentual (%) obtido da Comparação entre os Exercícios	-	0,41	16,10	4,50

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

O decréscimo da arrecadação das taxas mostrado na Tabela 21 e na Figura 31 deve-se ao fato de a Taxa de Iluminação ter sido considerada inconstitucional. A partir de 2003, esta taxa passou a ser arrecadada e contabilizada na forma de Contribuição de Custeio de Serviço de Iluminação Pública. Salienta-se que no ano de 2003 a Taxa de iluminação Pública representou 60,71% das taxas arrecadadas. O efeito desta mudança pode ser observado no aumento das Receitas de Contribuições a partir de 2004, como ilustrado na Figura 45.

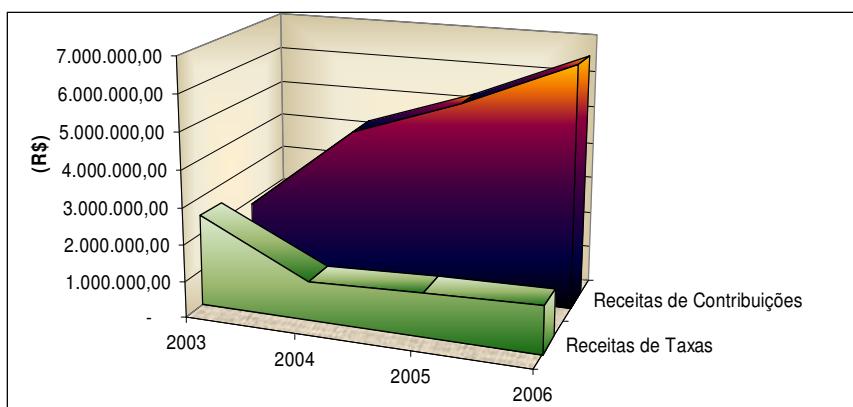


Figura 43 - Evolução das Receitas de Contribuições e das Receitas de Taxas - 2003-2006

3.2.3 Arrecadação com as Taxas de Limpeza Pública e de Coleta de Lixo

A colaboração das taxas referentes à limpeza urbana (TLP e TCL) na composição da Receita Tributária do Município pode ser observada na Tabela 30 e Figura 44.

Tabela 30 - Taxas de Limpeza Pública e de Coleta de Lixo na formação da Receita Tributária do Município

Descrição	Ano/ Valor (R\$)			
	2003	2004	2005	2006
Receita de Taxas LP + CL	578.136,51	685.374,28	780.376,67	857.350,74
Receita Tributária	9.151.942,43	9.189.896,33	10.669.117,52	11.148.806,20
Percentual de Contribuição	6,30%	7,40%	7,30%	7,70%

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

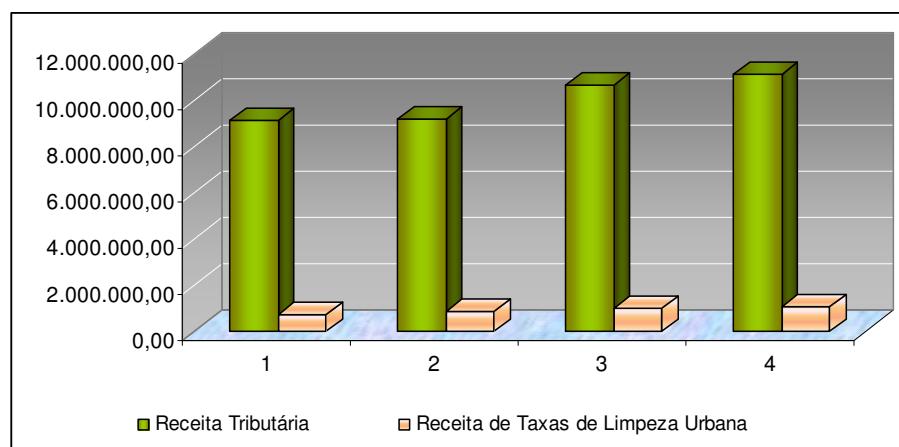


Figura 44 - Taxas de Limpeza Urbana na formação da Receita Tributária do Município

A participação da Receita proveniente da Taxa de Limpeza Pública e da Taxa de Coleta de Lixo na formação da Receita Total do município pode ser vista na Tabela 31 e Figura 457.

Tabela 31 - Taxas de Limpeza Pública e de Coleta de Lixo na formação da Receita Total do Município

Descrição	Ano/ Valor (R\$)			
	2003	2004	2005	2006
Receita de Taxas LP + CL	578.136,51	685.374,28	780.376,67	857.350,74
Receita Total	61.584.908,97	90.724.455,42	93.816.750,43	98.112.114,09
Percentual de Contribuição (%)	0,94	0,76	0,83	0,87

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

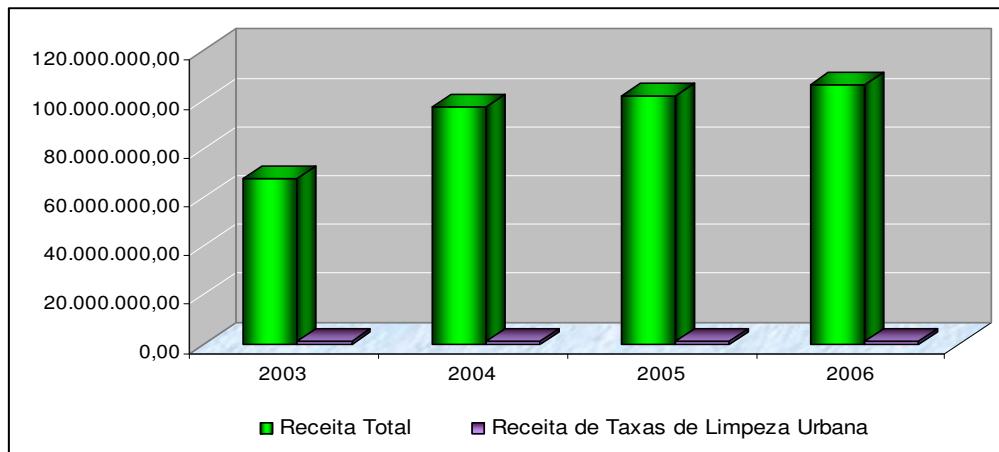


Figura 45 – Taxas de Limpeza Pública e de Coleta de Lixo na formação da Receita Total do Município

3.2.4 Análise da Despesa do Município de Araxá

A Tabela 32 registra os dados com relação às despesas realizadas, por atividade governamental, apurando-se um percentual de 59,04% de crescimento entre 2003 e 2006.

Tabela 32 – Despesa Realizada por Atividade Governamental

Descrição	Ano/ Valor (R\$)			
	2003	2004	2005	2006
Total das Despesas	62.098.995,35	91.998.476,61	92.753.905,49	98.761.298,96
Legislativa	3.538.010,17	3.657.077,00	4.056.436,48	4.569.808,24
Judiciária	876.201,37	419.645,92	628.455,19	1.960.138,70
Planejamento (Gab.Sec.Adm.Fin.)	9.641.709,39	13.280.793,85	16.667.785,88	16.419.126,25
Meio Ambiente e Agricultura	1.300.115,75	1.795.742,51	2.101.481,69	2.229.175,28
Educação Esp.Lazer e Cultura	14.292.491,65	17.452.004,66	18.005.604,89	20.832.344,01
Habitação e Urbanismo	10.507.353,78	21.138.945,68	16.516.300,94	16.322.587,76
Saúde	9.358.795,31	9.915.303,58	13.953.875,15	15.112.204,46
Assistência Social	2.600.361,08	3.108.592,43	3.633.992,71	4.709.204,04
Transporte	407.095,78	218.258,84	1.506.687,52	1.563.104,13
Defesa Nacional e Segurança Pública	0,00	0,00	0,00	707.192,00
Trabalho	0,00	595.980,03	153.469,68	107.371,14
Encargos Especiais	3.315.977,69	3.347.809,94	3.886.190,25	3.645.433,69
Outras (Ciéncia e Tecnologia, Indústria, Comunicação)	84.943,14	213.255,00	63.700,00	491.988,09
Outras (Previdênci Social, Saneamento, Comércio e Serviços)	6.175.940,24	16.855.067,17	11.579.925,11	10.091.621,17

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

O aumento das despesas na área de Previdência Social, Saneamento, Comércio e Serviços em 2004 refletiu no aumento da Despesa Total do mesmo ano, quando houve um aumento de 48,15% em relação a 2003, conforme ilustrado na Tabela 33.

Tabela 33 – Evolução da Despesa Total em Araxá – 2003 a 2006

Ano	Despesa Total (R\$)	% Relativo ao ano anterior
2003	62.098.995,35	
2004	91.998.476,61	48,15%
2005	93.816.750,43	0,82%
2006	98.761.298,96	6,48%

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

O Quadro 1 registra o comparativo entre os valores orçados e realizados da Receita e da Despesa do município de Araxá.

Quadro 1 – Receitas e Despesas Orçadas x Realizadas no município de Araxá

Descrição	2003 - Valor (R\$)		2004 - Valor (R\$)	
	Orçada	Realizada	Orçada	Realizada
Receita	63.927.674,44	61.584.908,97	73.503.695,00	90.724.455,42
Déficits		514.086,38		1.274.021,19
Total de Receitas		62.098.995,35		91.998.476,61
Total da Despesa	63.927.674,44	62.098.995,35	92.602.102,64	91.998.476,61
Descrição	2005 - Valor (R\$)		2006 - Valor (R\$)	
	Orçada	Realizada	Orçada	Realizada
Receita	80.525.195,00	93.816.750,43	81.515.000,00	98.112.114,09
Déficits		0,00		649.184,87
Total de Receitas		93.816.750,43		98.761.298,96
Total da Despesa	93.469.677,22	92.753.905,49	99.400.734,20	98.761.298,96
Superávit		1.062.844,94		0,00
Total	93.469.677,22	93.816.750,43	99.400.734,20	98.761.298,96

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão / Contabilidade

Encontram-se transcritas a seguir, as análises colhidas dos balanços da Prefeitura Municipal, elaboradas pelo Controle Interno quando da prestação de contas ao Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCEMG):

Balanço Orçamentário 2004

O valor da receita orçada para o exercício foi de R\$ 73.503.695,00 (setenta e três milhões quinhentos e três mil seiscientos e noventa e cinco reais) e a efetivamente arrecadada totalizou o montante de R\$ 90.724.455,42 (noventa milhões setecentos e vinte e quatro mil, quatrocentos e cinqüenta e cinco reais e quarenta e dois centavos) ocorrendo um excesso de arrecadação no valor de R\$ 17.220.760,24 (dezessete milhões duzentos e vinte mil setecentos e sessenta reais e vinte e quatro centavos).

O déficit apresentado, no valor de R\$ R\$ 1.274.021,19 (um milhão duzentos e setenta e quatro mil vinte e um reais e dezenove centavos) não afeta o equilíbrio das contas públicas, pelo fato de que foi utilizado superávit financeiro do exercício anterior como fonte de recursos, para realização despesas, não aparecendo no quadro das receitas. A administração Municipal está zelando pelo equilíbrio das contas públicas, demonstrando que os critérios de planejamento empregados foram satisfatórios, sem prejudicar os investimentos necessários nas áreas de atuação do Município, atendendo o § 1º da LC 101/2000.

Balanço Orçamentário 2005

O valor da receita orçada para o exercício foi de R\$. 80.525.195 (oitenta milhões quinhentos e vinte e cinco mil cento e noventa e cinco reais) e a efetivamente arrecadada totalizou o montante de R\$ 93.816.750 (noventa e três milhões oitocentos e dezesseis mil setecentos e cinqüenta reais) ocorrendo um excesso de arrecadação no valor de R\$ 12.944.482 (doze milhões novecentos e quarenta e quatro mil quatrocentos e oitenta e dois reais).

O superávit apresentado, no valor de R\$ 1.062.844 (um milhão sessenta e dois mil oitocentos e quarenta e quatro reais), mostra que administração Municipal está zelando pelo equilíbrio das contas públicas, demonstrando que os critérios de planejamento empregados foram satisfatórios, sem prejudicar os investimentos necessários nas áreas de atuação do Município, atendendo o § 1º da LC 101/2000.

Balanço Orçamentário 2006

O valor da receita orçada para o exercício foi de R\$ 81.515.000 (oitenta e um milhões quinhentos e quinze reais) e a efetivamente arrecadada totalizou o montante de R\$ 98.112.114 (noventa e oito milhões cento e doze mil cento e quatorze reais) ocorrendo um excesso de arrecadação no valor de R\$ 16.597.114 (dezesseis milhões quinhentos e noventa e sete mil, cento e quatorze reais).

O déficit apresentado, na coluna execução, no valor de R\$ 649.184 (seiscentos e quarenta e nove mil cento e oitenta e quatro reais), não afeta o equilíbrio das contas públicas, pelo fato de que foi utilizado superávit financeiro do exercício anterior como fonte de recursos, para realização despesas, não aparecendo no quadro das receitas. A administração Municipal esta zelando pelo equilíbrio das contas públicas, demonstrando que os critérios de planejamento empregados foram satisfatórios, sem prejudicar os investimentos necessários nas áreas de atuação do Município, atendendo o § 1º da LC 101/2000.

Está demonstrada na Figura 46 a Receita e a Despesa Realizada no município de Araxá no período de 2003 a 2006.

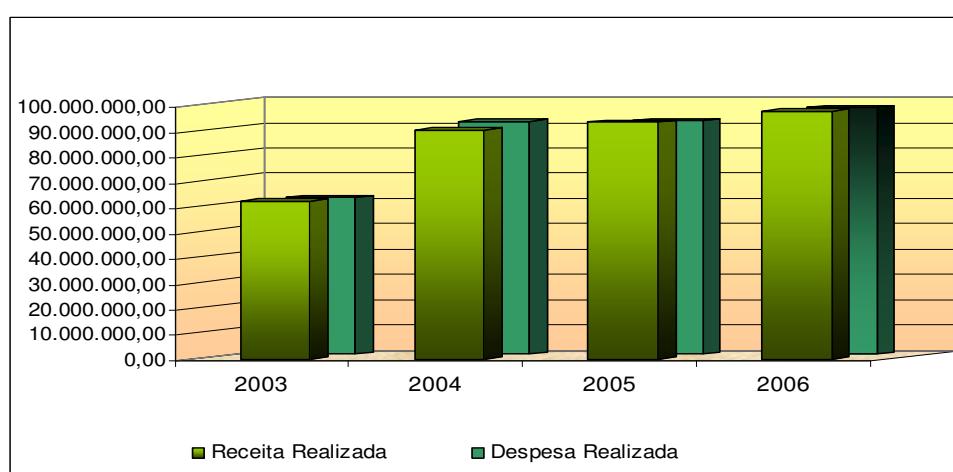


Figura 46 - Gráfico da Receita Realizada x Despesa Realizada em Araxá 2003 - 2006

3.2.5 Participação da Limpeza Urbana na Despesa Total de Araxá

Na Tabela 34 podem ser visualizados os valores referentes à despesa total do município comparada com a despesa com a limpeza urbana.

Tabela 34 - Participação da Limpeza urbana na Composição da Despesa Total do Município

Descrição	Ano / Valor (R\$)			
	2003	2004	2005	2006
Despesa Total do Município	62.098.995,35	91.998.476,61	92.753.905,49	98.761.298,96
Despesa Total da Limpeza Urbana	2.986.061,40	3.855.117,64	4.472.926,74	5.859.400,89
Percentual de Participação	4,80%	4,20%	4,80%	5,90%

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão/ Contabilidade/ Controle Interno

Os serviços de Limpeza Urbana no período de 2003 a 2006 representaram, em média, 4,93% da Despesa Total do Município, conforme ilustrado na Figura 47.

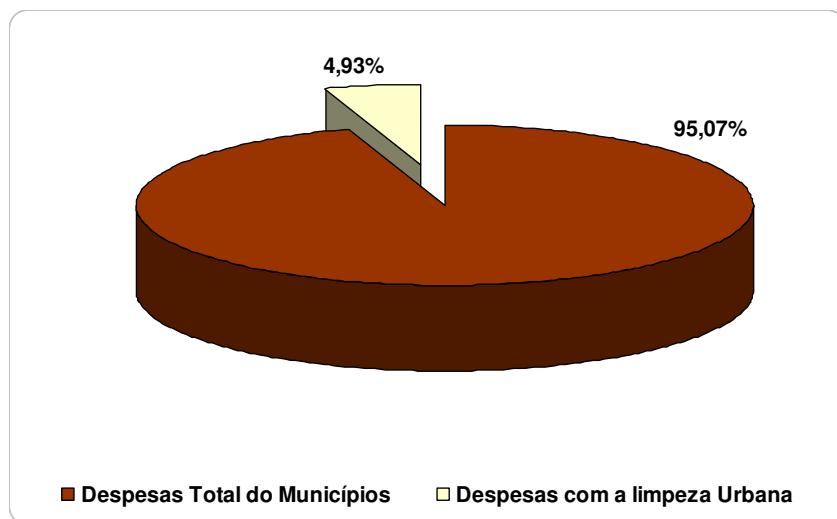


Figura 47 - Gráfico da Participação Média da Limpeza Urbana na Despesa Total do Município

O sistema de limpeza urbana não é auto-suficiente. A receita arrecadada no período de 2003 a 2006, proveniente da Taxa de Limpeza Pública adicionada à Taxa de Coleta de Lixo, custeou em média 17,30% das despesas com serviços de Limpeza Urbana, como se observa na Tabela 35.

Descrição	Ano / Valor (R\$)
-----------	-------------------

	2003	2004	2005	2006
Despesa com Serviços de Limpeza Urbana	2.986.061,40	3.855.117,64	4.472.926,74	5.859.400,89
Receita referente arrecadação taxas (LP + CL)	578.136,51	685.374,28	780.376,67	857.350,74
Percentual de Participação	19,36%	17,78%	17,44%	14,63%

Tabela 35 – Contribuição das Taxas de Limpeza Urbana para o Custeio da Despesa com Serviços de Limpeza Urbana

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão/ Contabilidade/ Controle Interno

Constata-se pelos dados da Tabela 36, que em 2006, a receita proveniente da Taxa de Coleta de Lixo custeou apenas 39,92% da despesa com a coleta de lixo contratada (Domiciliar e Comercial, de Unidades de Serviços de Saúde e Resíduo Orgânico).

Tabela 36 - Participação da Receita Arrecadada com a Taxa de Coleta de Lixo no custeio da despesa com a contratada para a execução da coleta de resíduo em Araxá – 2006

Descrição	Valor (R\$)
Despesa com Coletas Contratadas	1.611.222,85
Receita da Taxa de Coleta de Lixo	643.136,15
Percentual de Participação (%)	39,92%

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão/ Contabilidade/Controle Interno

No tocante ao Indicador Despesa per capita / habitante da zona urbana Araxá em 2005 obteve-se o resultado de R\$ 53,92 /habitante, enquanto que o SNIS 2005 apresenta a Média Brasil em R\$ 38,20 e para cidades da faixa populacional 2, onde se enquadra Araxá a Média de R\$ 33,17/ habitante.

Salienta-se que para o cálculo foi considerada uma população urbana estimada em 82.956 habitantes. Assim, pode-se observar que o resultado obtido em 2005 de R\$ 53,92/hab. em Araxá está acima da Média Nacional, e da Média SNIS 2005 para cidades da faixa populacional 2.

Há que se levar em consideração freqüência, abrangência e o padrão de qualidade dos serviços de limpeza urbana prestados à comunidade de Araxá.

A Receita arrecadada per capita/ano em Araxá pelos serviços de Limpeza Urbana em 2005 foi de R\$ 9,41, sendo no caso apurado um déficit de R\$ 44,51 per

capita/ano. O SNIS 2005 apresenta para o Indicador: Receita R\$ / habitante / ano uma Média de R\$ 16,98/habitante ano para cidades da faixa populacional 2.

Desta forma, constata-se que o resultado apurado em Araxá 2005 para o Indicador: Receita R\$ / habitante ano, encontra-se abaixo da média SNIS para cidades da faixa populacional 2.

A Tabela 37 apresenta o comparativo referente ao exercício de 2005 de indicadores da limpeza urbana de Araxá e municípios de mesmo porte. Observa-se desnívelamento de resultados.

Tabela 37 – Comparando Indicadores de Limpeza Urbana – 2005

Município	População Urbana (hab.)	Sistema LU (R\$)		Despesa/ano/ percapita (R\$)	Auto-suficiência Financeira (%)
		Receita	Despesa		
Araxá - MG	82.956	780.376,67	4.472.926,74	53,92	17,45%
Colatina - ES	89.518	1.841.342,00	4.338.661,00	48,47	42,40%
João Monlevade-MG	70.955	99.477,00	1.671.608,00	23,56	6,00%
Pará de Minas - MG	74.887	1.409.394,00	1.391.265,00	18,58	101,30%

Fonte: SNIS 2005 e PMA

3.2.6 Limpeza Urbana no Orçamento Plurianual de Araxá

O Plano Plurianual 2006 - 2009 de Araxá contempla apenas despesas de custeio com a manutenção do sistema de limpeza urbana, não estando previstas despesas de capital, como se colhe no Quadro 2.

Quadro 2 – Limpeza Urbana no Plano Plurianual (R\$)

Descrição	2006	2007	2008	2009	Total (R\$)
Aterro sanitário e beneficiamento do lixo operando e mantido	250,00	250,00	250,00	250,00	1.000,00
Galerias de águas, PVs e bocas de lobo ampliadas e mantidas	130,00	130,00	130,00	130,00	520,00
Coleta de lixo mantida e ampliada	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	8.000,00
Usina de reciclagem de lixo (incinerador) construída	100,00	110,00	10,00	10,00	230,00
Limpeza pública ampliada e mantida	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	4.000,00
Total (R\$)	3.480,00	3.490,00	3.390,00	3.390,00	13.750,00

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão/ Contabilidade/ Controle Interno

3.2.7 Recursos produtivos disponíveis para a Limpeza Urbana em 2007

O sistema de limpeza urbana de Araxá executa de forma direta ou contratada as atividades ou serviços listados no Quadro 3.

Quadro 3 – Atividades da limpeza urbana e sua execução

Atividade	Execução Total	
	Prefeitura	Contratada
Coleta domiciliar e comercial		X
Coleta de RSS		X
Varrição manual de vias	X	
Conservação de praças, parques e jardins	X	
Capina e roçada	X	
Aterragem de resíduos		X
Coleta de entulho da construção civil	X	
Limpeza de pontos clandestinos de entulho	X	
Coleta de bagulhos volumosos	X	

A frota própria utilizada na execução direta dos serviços de limpeza urbana tem sua manutenção realizada pela oficina da Prefeitura. A frota é composta por 16 veículos a seguir listados:

- 1 Caminhão Carroceria aberta
- 1 Caminhão Broock
- 2 Caminhões Pipa
- 6 Máquinas pesadas

- 5 Veículos leves
- 1 Moto

O Quadro 4 apresenta a especificação dos veículos e equipamentos pesados da frota própria com estado de conservação e a avaliação atual do bem:

Quadro 4 - Especificação da Frota Própria – Junho 2007

Tipo	Placa	Estado de Conservação	Avaliação Atual do Bem (R\$)
Caminhão Carroceria	GMM-2571	Médio	21.000,00
Caminhão Bruck	GMM-2572	Médio	16.000,00
Caminhão Pipa – MB	GMM-2393	Médio	22.000,00
Caminhão Pipa – MB	GMM-2724	Médio	22.000,00
Toyota	GMM-2741	Médio	9.000,00
Toyota	GMM-4003	Médio	9.000,00
Kombi	GWY-9320	Médio	13.000,00
Corsa	KDO-9402	Médio	10.000,00
Uno	GZX-5908	Médio	12.000,00
Moto 125 XL	GWY-6573	Médio	2.000,00
Retro-Escavadeira	580H	Médio	35.000,00
Pá-Carregadeira	W20 E 03	Médio	130.000,00
Patrol	120-B - 02	Médio	50.000,00
Trator	MF- 265	Médio	8.000,00
Trator	D4E/SR	Médio	55.000,00
Trator Tobata / Roçada		Médio	1.500,00

Fonte: Setor de Transportes e Oficina Mecânica

A oficina mecânica da Prefeitura de Araxá presta serviços de manutenção preventiva e corretiva nos veículos e equipamentos de toda a frota própria. Suas instalações contam com uma área construída de 1.026,50m² e dispõe dos equipamentos e ferramentas listados no Quadro 5.

Quadro 5 - Equipamentos lotados na Oficina Mecânica PMA

Equipamentos	Quantidade
Elevador para veículos	01
Esmeril	02
Furadeira de bancada	01
Morsa	03
Guincho 4t	01
Talha 4t	01
Macaco jacaré 4t	01
Bancada	03
Prensa Hidráulica 15t	01
Compressor	01
Bomba de graxa	01
Bomba de óleo	01
Bomba para o lavador	01
Policorte	01
Máquina de solda	02
Equip. Solda c/ oxigênio	01
Tesoura de corte	01
Ferramentas diversas	30

Fonte: Setor de Transportes e Oficina Mecânica

A frota contratada para a limpeza urbana é composta por 01 trator de esteira e 10 veículos, sendo 6 caminhões com capacidade de 8 toneladas cada, 2 VW modelo Saveiro utilizados na coleta de resíduos de serviços de saúde e 2 veículos auxiliares, uma caminhonete Toyota e uma Pampa que coletam os resíduos provenientes de locais de difícil acesso. Os caminhões são equipados com caçamba coleadora compactadora, com idade média de 6 e 12 anos.

O Quadro 6 demonstra o número total de trabalhadores da limpeza urbana de Araxá (mão-de-obra própria e contratada) agrupado por atividade da limpeza urbana referente ao mês de maio de 2007.

A mão-de-obra da Limpeza Urbana em Araxá é composta por servidores concursados, trabalhadores com contrato temporário com a PMA e trabalhadores celetistas da firma contratada para executar as coletas.

Quadro 6 – Trabalhadores a serviço da Limpeza Urbana em Araxá - 2007

Atividade	Nº Trabalhadores
Coleta Domiciliar	36
Coleta Serviços de Saúde	1
Serviços Urbanos	34
Varrição	143
Capina	123
Limpeza de bueiros	8
Manutenção de praças, parques e jardins	69
Poda volante	6
Total	420

Objetivando possibilitar o comparativo do indicador número de trabalhador da limpeza urbana em relação a cada grupo de 1.000 habitantes da zona urbana em Araxá, foram excluídos para o cálculo 75 pessoas lotadas na poda volante e manutenção de parques, praças e jardins do total de trabalhadores, considerando que estes serviços não são habitualmente considerados como atividades de limpeza urbana. Assim, em 2007 obtém-se o resultado de 4,09 trabalhadores da limpeza urbana por grupo de 1.000 habitantes.

- O Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos de 2005 – SNIS apresenta na página 47, Quadro 4.1, a média nacional de 1,9 trabalhadores LU / 1.000 habitantes zona urbana e para cidades de faixa populacional 2 (de 30.001 até 100.000 habitantes urbanos), onde se enquadra Araxá, apresenta a média = 2,2 trabalhador LU p/1.000 habitantes urbanos.

Conclui-se, assim, que o Indicador Nº Trabalhador LU / 1.000 habitantes da zona urbana em Araxá na grandeza encontrada de 4,09 trabalhadores está acima da média (2,2 trabalhadores LU / 1000 habitantes). Tal resultado pode estar assinalando a necessidade de se estudar minuciosamente a alocação do contingente utilizado na limpeza urbana, em especial o da mão-de-obra própria.

Deve ser considerado no estudo que a abrangência, a freqüência e a qualidade dos serviços de limpeza urbana realizados em Araxá, apresentam padrão de excelência desejável em especial para uma cidade turística, o que pode estar elevando o resultado deste Indicador.

3.2.8 Custos dos Serviços de Limpeza Urbana em Araxá – MG

Os serviços de limpeza urbana contratados são: Coleta Domiciliar e Comercial, Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde, aluguel de trator de esteira e coleta de Lixo Orgânico em horário diferenciado. A empresa contratada para execução destes serviços atualmente é a Elo Ambiental.

- ✓ Razão Social: Elo Ambiental Ltda.

CNPJ: 07.763.227/0001-38 - Inscrição Estadual: Isento

Endereço: Avenida Hitalo Rios, 1.615 - Bairro Morada do Sol

CEP: 38.181-419 Araxá/MG - Telefax: (34) 3662-4816

Responsável Técnico: Aziz Vieira Chaer

Os valores referentes aos desembolsos contratuais para pagamento das faturas dos meses de março, abril, maio, junho de 2007, encontram-se registrados no Quadro 7.

Quadro 7 - Valores de Pagamento da Contratada de março a junho de 2007

Serviço	Valor (R\$)			
	Março/2007	Abril/2007	Maio/2007	Junho/2007
Coleta Domiciliar e Comercial	124.389,43	126.058,03	118.213,45	117.685,72
Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde	13.440,00	13.440,00	13.440,00	13.440,00
Aterragem de resíduos/ trator de esteira	13.880,00	13.880,00	13.880,00	13.880,00
Coleta de lixo orgânico em horário diferenciado	12.983,60	12.983,60	12.983,60	12.983,60
Total	164.693,03	166.361,63	158.517,05	157.989,32

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão/ Contabilidade/ Controle Interno

A atividade de coleta domiciliar e comercial é executada por 13 motoristas e 23 garis, que se apresentam devidamente uniformizados e com EPIs específicos para sua função. A coleta dos resíduos de serviços de saúde é realizada pelos próprios motoristas dos 2 veículos utilizados.

Encontram-se transcritos a seguir os preços unitários dos serviços contratados com referência ao mês de agosto de 2007. Salienta-se que os preços unitários referem-se aos valores de desembolso, representando no caso, à maior parcela do custo

gerencial dos serviços contratados. Há que se adicionar aos mesmos uma parcela referente aos custos indiretos, que no presente estudo não se calculou.

- Coleta Domiciliar e Comercial = R\$ 81,19 / tonelada;
- Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde = R\$ 4,48 / Kg;
- Trator Esteira com operador (Aterro) = R\$ 69,40 / hora trabalhada;
- Coleta de Resíduo Orgânico em horário diferenciado = R\$ 12.983,60 / mensal

A despesa com a coleta de Resíduos dos Serviços de Saúde representa em Araxá 11,42% do valor total da coleta de Resíduos Domiciliar e Comercial, sendo que a produção da RSS é de 3 toneladas mês e a de RDO em torno de 1.500 toneladas mês. Apesar do ganho em escala de produção no caso do RDO, observa-se que o preço de R\$ 4.480,00/t contratado para a Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde é elevado, considerando principalmente que o resíduo não recebe tratamento – é apenas recolhido pelo próprio motorista do veículo e destinado em vala específica no aterro controlado de Araxá. Como parâmetro, menciona-se que em agosto de 2006 cidades do Sul de Minas pagavam a terceiros R\$ 290,00 por tonelada coletada de RSS e, pelo tratamento (incineração) do resíduo contaminado pagava-se R\$ 4.530,00/t.

A Tabela 38 a seguir mostra a apropriação dos custos gerenciais dos serviços de Limpeza Urbana com execução direta, ou seja, de Varrição, Capina, Poda volante, Coleta de Entulho, Manutenção de Praças, Parques e Jardins, Limpeza de Bueiros (bocas-de-lobo) e diversos Serviços Urbanos pertinentes à limpeza.

Tabela 38 - Custos Gerenciais dos serviços de LU Araxá com execução direta – Maio 2007

Componentes	Valor Total (R\$/Mês)	(%) Relativo Total
1 - Pessoal e Encargos		
Salários e vantagens pessoais	189.923,79	55,06
Encargos	13.877,85	4,02
Adicionais (Insalubridade e Horas Extras)	3.034,39	12,48
Benefícios (Plano Saúde, Seguro Vida, vale-transporte / refeição, etc.)	-	-
Provisões	21.102,64	6,12
Subtotal (1)	267.938,67	77,68
2 - Material de Consumo		
Uniformes	464,50	0,13
Ferramentas	5,08	0,00
Material Escritório	16,00	0,00
Subtotal (2)	485,58	0,14

Componentes	Valor Total (R\$)/Mês	(%) Relativo Total
3 - Veículos Próprios		
Custo de oficina (mão-de-obra)	7.748,00	2,25
Pneus	1.905,07	0,55
Lavação	1.208,94	0,35
Peças, Acessórios e Serviços (*)	12.375,86	3,59
Lubrificantes (*)	2.658,67	0,77
Combustível (*)	38.779,56	11,24
IPVA (*)	235,00	0,07
Seguro dos Veículos	635,83	0,18
Depreciação	639,60	0,19
Remuneração de capital	86,40	0,03
Subtotal (3)	66.272,93	19,21
4 - CUSTOS INDIRETOS		
Administrativo, Operacional e outros	10.240,00	2,97
Subtotal (4)	10.240,00	2,97
Total Mensal dos Custos Serviços LU-Execução Direta	344.937,18	100,00

(*) Valores estimados pela Secretaria Municipal de Obras

Considerando os valores registrados no mês de maio 2007 o Indicador “Incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo RSU (aqui tratados como serviços de Limpeza Urbana) nas despesas com manejo de RSU”, obtém-se o resultado em Araxá de 31,49%:

Despesa da prefeitura com empresas contratadas x 100

Despesa total da prefeitura com manejo de RSU

$$I_{004} = \frac{158.517,05 * 100}{344.937,18 + 158.517,05} = 31,49\%$$

3.3 DIAGNÓSTICO SOCIAL

Este item procura identificar os aspectos sociais da limpeza urbana de Araxá, município escolhido pelo Centro Mineiro de Referência em Resíduo como cidade-piloto para a implantação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRSU). Foram realizados vários encontros para mobilizar a comunidade araxense para o projeto.

*Para o Cetec a frente social num PGIRSU se compõe de duas vertentes: a mobilização comunitária que visa à participação da sociedade e a inclusão social de segmentos vulneráveis objetivando geração de trabalho e renda e valorização profissional. Ambos os aspectos convergem para o fortalecimento da gestão compartilhada, de importância vital para que um sistema de limpeza urbana ganhe sustentabilidade. A primeira vertente diz respeito não só as organizações institucionais e sociais existentes - tais como ONGs, grupos culturais, entre outros – que por ventura venham a atuar na mobilização social, mas também ao envolvimento comunitário e da cidade que se dá através de órgãos de imprensa, laços sociais e espaços de encontros. Quando falamos de inclusão social no lixo, estamos nos referindo aos catadores de materiais recicláveis, aos carroceiros e especialmente aos garis, categorias profissionais que ainda são desvalorizadas no contexto brasileiro. Como a coleta seletiva, no âmbito do projeto, foi assessorada pelo INSEA, coube a este desenvolver um trabalho com os catadores e ao CETEC assessorar a abordagem aos carroceiros e trabalhadores da limpeza urbana. A atuação com estes segmentos tem um ponto de partida econômico e de protagonismo social, mas num processo que é em si mobilizador da sociedade local. Em resumo, a mobilização comunitária e a inclusão social são as matrizes que compõem a **mobilização social** na elaboração de um PGIRSU.*

A equipe sensibilizou os técnicos da equipe social através de cursos e palestras abordando os assuntos de inclusão social de grupos vulneráveis, mobilização comunitária, educação ambiental e gestão participativa.

A seguir, serão apresentados, os indicadores de mobilização social e educação ambiental do município de Araxá.

3.3.1 Mobilização Comunitária

Os indicadores de mobilização sociais abaixo apresentados configuram-se como dados importantes para se ter uma leitura do potencial de participação social da cidade de Araxá, especialmente quando da elaboração de planos de mobilização social para envolver a comunidade local em projetos específicos, como o de resíduos da construção civil, por exemplo.

3.3.1.1 Grupos Culturais

A arte do lixo é importante instrumento de sensibilização e mobilização social. Os grupos culturais locais poderão se constituir em parceiros do processo.

Tabela 39 - Grupos de Dança, Música e Teatro de Araxá

Grupo	Referência	Contato
Coral Teatral Policantu's Grupo de Teatro e Coral	E. E. Prof. Luiz Antônio C. de Oliveira	Tel.: 3662-3140
Orquestra de Violas	José Maria	Tel.: 9986-6541
Viola e Companhia	Washington	Tel.: 3662-3637
Escola de Dança Araxá	Prefeitura Municipal e SESI	Tel.: 3662-4194
Grupo Conta E Encanta	UNIARAXÁ	Tel.: 3661-6120
Grupo Cenart	Escola Auxiliadora Paiva	Tel.: 3691-7165
Grupo de Chorinho	Escola Municipal de Música	Tel.: 3691-1748
Madrigal "Sol de Araxá"	Escola Municipal de Música	Tel.: 3691-7148
Grupo Seresta	Escola Municipal de Música	Tel.: 3691-7148
Grupo Vozes	Escola Municipal de Música	Tel.: 3691-7148
Quinteto de Viola	Escola Municipal de Música	Tel.: 3691-7148
Quarteto de Flauta Doce	Escola Municipal de Música	Tel.: 3691-7148
Som Entre Amigos	Escola Municipal de Música	Tel.: 3691-7148
Forrobodó	Escola Municipal de Música	Tel.: 3691-7148
Coral Heitor Villa Lobos	Maria Tereza Romagnolli Rios	Tel.: 3661-2626
Coral Uniaraxá	Nice Pinheiro Santos	Tel.: 3661-6120
Coral Maior Encanto	SESC	Tel.: 3661-3804
Cia de Dança Uniaraxá		Tel.: 3661-6120
Grupo de Dança Batuxá	KIONES	Tel.: 8817-3864
News Boys Dance Estilo – Street Dance	Natália	Tel.: 3661- 8042
Holocaust – Dança De Rua	Masculino e Feminino	Tel.: 8401-0241
Reggae do Sertão	Edinho	Tel.: 9986-2189
Grupo 100% Chinelinho	Wemerson	Tel.: 9108-9510
Xote Brasil	Osvaldinho	Tel.: 3662-2142
Arasamba	Walter	Tel.: 9957-5017
Wiwi Xote Club	Willian	Tel.: 3662-1197
Di Vinil	Dra. Karina	Tel.: 3662-2722
Vivoz	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Germano Soraggi E Nazir Feres		Tel.: 3662-2722

Grupo	Referência	Contato
Alan Tannus		Tel.: 3661-1656
Peixe Piloto	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Banda Beja	Márcio	Tel.: 8808-1321
Banda Pega Puxa	Iarley	Tel.: 9115-4228
Banda Swing Bala	Ulisses	Tel.: 8837-3898
Grupo Samba 3	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Letícia e Luiza	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Ricardo e Leonardo	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Silvio e Robson	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Flávio e Leandro	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Piranga e Piranguinha	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Araxá Bêjazz Quarteto	Sérgio Abreu	Tel.: 3662-2722
Banda Via 4	Thiago	Tel.: 3661-1197
Banda Bakana	Neto	
Ludmila		Tel.: 3661-2969
Igor Alves Borges Batista		Tel. 3661-2946
Banda Donisbela Pop Rock		Tel.: 3664-1887

Grupos de Congado:

- Congo Estrela Dalva

Coordenador: Altino Joaquim da Silva, Tel.: 3664-3956

- Congo Bandeira Santa

Coordenador: Jerônimo Pereira Lima, Tel.: 3664-3989

- Congo Rainha de Luz

Coordenador: Nivaldo Eustáquio da Silva e José Ronan, Tel.: 3664-2119

- Congo Nascente da Lua

Coordenador: Francisco Bernardes da Silva, Tel.: 3661- 4052

- Congo Nascente do Sol

Coordenadora: Rosilda Maria da Silva, Tel.: 3664-5366

- Grupo Moçambique Liberdade, Liberdade.

Coordenador: Fernando Teixeira, Rua: Antônio Afonso Vale, nº. 570, Bairro: Tiradentes

Fonte Fundação Cultural Calmon Barreto

3.3.1.2 Meios de Comunicação

Um levantamento dos meios de comunicação é importante para verificar possíveis parcerias na difusão dos projetos técnicos e sociais que venham a ser implementados.

Tabela 40 – Meios de Comunicação

Meios de Comunicação	Contato	Telefone
Prefeitura Municipal/ Assessoria de Comunicação	Túlio ou Sérgio	3691-7011 3691-7059
Rede Integração	Viviane	3662-1857 9986-0417
TV Sintonia	Anete	3662-9999
Jornal o Clarim	Ana Paula Machado	3662-3798
Jornal O Correio e Jornal O Planalto	Cláudia	3661-1935
Jornal Interação	Maurício	3662-2171
Jornal Araxá on line	César	3664-7050
Rádio Cidade AM/FM	Viviane e Beto Carioca	3661-2844
Rádio Imbiara	Alex	3661-7188

3.3.2 Programas Sociais

Os Programas abaixo são desenvolvidos no Município e recebem recursos Federais, Estaduais e Municipais.

São importantes para se identificar programas de apoio a serem oferecidos aos segmentos vulneráveis.

- Bolsa Família: Atendimento de famílias carentes do município cuja renda per capita familiar é de até R\$ 120,00 (cento e vinte reais) e no Município são atendidas 3.600 famílias.
- Projetos Habitacionais: Programa Subsídio Habitação de Interesse Social (PSH): Construção de 180 moradias para famílias carentes do Município (Projeto com as famílias já selecionadas).

- Projeto Habitacional de Reforma e Construção: Reforma de residências. Possuem moradias ou terreno e serão atendidas aproximadamente 500 famílias para reforma e 300 famílias para construção.
- Serviço Sentinel: Atendimento a crianças e adolescentes vitimadas por violência doméstica, abuso e exploração sexual e são atendidas 60 crianças e seus familiares.
- Casa Lar: Abrigo de crianças por Ordem Judicial oriundas de famílias desestruturadas e atualmente são atendidas 28 crianças.
- Centro de Reeducação do Adolescente (CERAD): Atendimento de adolescentes infratores e atualmente são atendidos 10 adolescentes.
- Programa de Formação e Encaminhamento para o Trabalho (PROFET): Atendimento a adolescentes com idade mínima de 14 anos e idade máxima de 24 anos e são atendidos atualmente 240 adolescentes já trabalhando em Empresas conveniadas.
- Casa de Passagem: Atendimento de adolescentes que necessitam ser abrigadas (vários motivos) e atualmente são atendidas 10 adolescentes.
- Centros de Convivência: Existem 12 Centros de Convivência no Município de Araxá que são destinados a atendimento de crianças e adolescentes carentes e seus familiares. Nos Centros de Convivência existem atividades de Reforço Escolar, atendimento Psicológico, esporte e lazer (judô, artes marciais, vôlei, etc.) e atividades para geração de renda família (curso de cabeleireiro, manicura, culinária, etc.) e atualmente são atendidas 4.800 crianças e adolescentes e seus familiares.
- Vaca Mecânica: Fabricação de leite de soja visando atender crianças e adolescentes em Escolas e Creches e também famílias carentes do Município.
- Núcleo de Apoio à Família: Atendimento às famílias carentes do Município de Araxá e visa passar orientações sobre higiene pessoal e do lar, alimentação adequada, dentre outros, possui atendimento com psicólogas, assistente social, etc. e são atendidas atualmente 197 famílias.

- Casa do Pequeno Jardineiro: Atendimento a adolescentes acima de quatorze anos visando promover o aprendizado e a profissionalização com ações voltadas para a educação ambiental e são atendidos atualmente 60 adolescentes.
- Programa de Recuperação de Famílias: Atendimento às famílias desestruturadas devido ao uso de álcool e outras drogas por algum de seus integrantes e atualmente são feitos 60 atendimentos mensais.
- Programa de Cesta Básica - Emergencial: São atendidas famílias carentes que estejam em vulnerabilidade social, sendo auxílio emergencial e não contínuo, e são atendidas 50 famílias por mês.
- Programa de Doação de Documentos: Carteira de Identidade - parceria com a Delegacia Civil para atender pessoas sem documentação e são doadas 30 Carteiras de Identidade por mês. Certidão de Nascimento - parceria com o Cartório de Registro Civil para doação de 2^a Via de Certidão e são doadas 12 Certidões por mês.
- Programa Van Cadeirante: Atendimento de portadores de necessidades especiais que necessitam de transporte para trabalho, estudo ou tratamento e são atendidos atualmente 22 cadeirantes.
- Programa de Atendimento ao Migrante: Doação de passagens para migrantes que chegam ao Município e não possuem condições financeiras de prover sua passagem para a cidade de origem e são doadas aproximadamente 58 passagens por mês.

3.3.3 Projetos de Educação Ambiental

Na mobilização social, um eixo estratégico é o da educação, pois ele é formador de consciência crítica e garante princípios de respeito ao meio ambiente e de uma visão sustentável, onde as dimensões social e econômica caminhem em equilíbrio harmônico com a ambiental. Os projetos de educação ambiental existentes na cidade poderão ser articulados ao PGIRSU fortalecendo iniciativas que muitas vezes estão isoladas.

Projeto Esperança

É um projeto de cunho sócio-ambiental do Grupo Zema, existente desde o ano de 2000, que tem entre seus objetivos formalizar a ajuda do Grupo ZEMA - funcionários e parceiros - às instituições de caridade que lidam com crianças carentes. Assim é realizada a coleta de materiais recicláveis, internamente, dentro das próprias empresas do grupo e externamente em diversos postos de coleta na cidade. O projeto é desenvolvido junto ao CDA da empresa, local onde são feitos o manuseio, prensagem e comercialização dos recicláveis.

São recolhidas, em média, 9,0 toneladas por mês de materiais recicláveis, sendo que, todo o valor arrecadado com a venda dos materiais é integralmente repassado às instituições de caridade que lidam com crianças carentes na cidade. Conforme informações, desde sua implantação em março/2000 até o mês de julho/2004 o projeto obteve receita de R\$169.405,85, proveniente da venda de 660 toneladas de papel, papelão, PET, plásticos em geral, latas de alumínio e isopor.

Atendendo seus objetivos, esse valor foi integralmente repassado às instituições, cabendo ao Grupo arcar com todas as despesas envolvidas: manuseio, coleta, prensagem e transporte. A empresa também arca com as despesas de quatro funcionários que são parcialmente disponibilizados para tal iniciativa, além do uso de telefone, consumo de energia elétrica e outros insumos.

Atualmente, todo material reciclável proveniente das empresas do Grupo fica armazenado provisoriamente num de seus pontos de venda. Além disso, há uma

coleta seletiva do papel que é descartado nos escritórios e demais áreas administrativas da empresa.

Aderindo à iniciativa da empresa, tem-se visto funcionários trazendo, de casa, seus materiais recicláveis como jornais, revistas, embalagens e outros que, normalmente, iriam para o lixo.

Com o intuito de ampliar a captação de material reciclável a empresa disponibiliza um Posto de Coleta Central, na Av. Imbiara, nº 30 - Centro. A iniciativa visa recolher todo material reciclável gerado na área central de Araxá. Além disso, mais de 30 conjuntos de coletores estão dispostos em pontos estratégicos da cidade.



Figura 48 - Folheto propaganda da coleta seletiva feita pelo Grupo ZEMA

Projeto Arboreto

Este projeto é realizado pela Escola Municipal Eunice Weaver. Tem como objetivo o plantio, numa área de 2.000 m², de uma coleção de árvores para mostruário e estudo de espécies arbóreas do Cerrado brasileiro. O público alvo deste projeto contempla a comunidade, alunos e professores da agrovila de Itaipu e demais escolas de Araxá e região.

Reserva Ecocerrado Brasil



Figura 49 – Reserva Eco cerrado Brasil

A Reserva Ecocerrado Brasil foi criada em 2000, com o nome de Reserva Ecológica “Maria Cândida Ribeiro”, em 2005 foi constituído como “Unidade de Conservação de Plantas Medicinais do Cerrado”, situada numa área de 37 hectares, na zona rural de Araxá, a Reserva Ecocerrado Brasil é uma RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural (processo ainda em trâmite junto ao IEF), que tem, dentre seus objetivos, a reconstituição da área de Cerrado com introdução e multiplicação de espécies em processo de extinção, a conservação e uso sustentável da flora medicinal, a pesquisa científica e educação ambiental. Na reserva são realizadas atividades como proteção de mananciais, educação ambiental, implantação de banco de germoplasma, conservação e multiplicação de plantas em extinção, desenvolvimento e produção sustentável de fitoterápicos, repovoamento da flora nativa, curso avançado em plantas medicinais, pesquisa e manejo de plantas medicinais. Obs.: A reserva obteve em 2005 sua qualificação como OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público.

Centro de Educação Ambiental da Bunge Fertilizantes

Público Alvo: Funcionários e familiares.

Alunos de 1º Grau das escolas de Araxá.

Comunidade em geral.

São atendidos por ano, diretamente, em torno de 4.000 pessoas.

Principais Atividades Desenvolvidas:

- Curso para professores em educação ambiental com duração de 40 horas;
- Curso para formação de monitores ambientais com duração de 12 horas;
- Curso de extensão em educação ambiental desenvolvido nas escolas de Araxá com 5 horas de duração.
- Visita orientada de alunos com duração de 3/4 horas;
- Colônia de férias ecológica realizada 2 vezes ao ano – janeiro e julho – para filhos de funcionários, sendo a educação ambiental o tema principal. Já foram realizadas 21 colônias;
- Trabalhos desenvolvidos dentro da empresa com funcionários visando à melhoria da qualidade de vida nos locais de trabalho, através de mutirões, palestras itinerantes e oficinas;
- Apoio às ações ambientais da comunidade através de oficinas, cursos e palestras realizadas nos bairros de Araxá;
- Atualização cultural e integração social através de encontros realizados com as esposas de funcionários;
- Curso de extensão em educação ambiental desenvolvido nas escolas de Araxá com 5 horas de duração.

Educação Ambiental na CBMM

Evolução Histórica do Programa de Educação Ambiental da CBMM - Período de 1992 a 2006 - Conta com 30330 alunos e professores participantes das Atividades de Educação Ambiental na CBMM

O Programa de Educação Ambiental da CBMM vem sendo desenvolvido desde 1992 e é dividido em três importantes linhas de atuação:

- Visitas monitoradas para alunos e professores da rede escolar de Araxá;
- Cursos e palestras para diferentes segmentos da comunidade;
- Atividades de educação ambiental para funcionários e prestadores de serviços da CBMM – projeto denominado “De Olho no Futuro”.

Anualmente, cerca de 3000 alunos e professores das escolas de Araxá participam das visitas monitoradas de Educação Ambiental. Os temas trabalhados são relacionados com a fauna e flora do cerrado, desenvolvimento sustentável e uso dos recursos naturais.

As atividades de Educação Ambiental são desenvolvidas utilizando-se a estrutura disponível no Centro de Desenvolvimento Ambiental (Criadouro Conservacionista, Viveiro de Mudas e Núcleo de Educação Ambiental) e visitação a outras áreas da empresa como a mina, depósitos de resíduos industriais, estação de tratamento de efluentes áreas industriais e áreas revegetadas. Os materiais didáticos utilizados nas atividades de educação ambiental foram produzidos especificamente para cada programa existente.

A empresa publicou cartilhas como "O Lobo Kiko e o Cerrado Brasileiro", "As Aventuras do Lobo Kiko" e "A CBMM e os Recursos Naturais"; produziu, também, vídeos educativos sobre temas relacionados à fauna e flora do cerrado, dentre ele "Cerrado: Fauna e Flora" e "Um Dia de Lobo que são colocados à disposição de escolas e público interessado em educação ambiental".

Casa do Pequeno Jardineiro

A casa do Pequeno Jardineiro surgiu com o intuito de incluir, na sociedade, o adolescente em situação de risco pessoal e/ou social da cidade de Araxá. Sendo seu principal objetivo capacitar e qualificar os adolescentes para o mercado de trabalho com atividades de jardinagem e ações de educação ambiental. A implantação do Projeto em Araxá ocorreu em janeiro de 2005 por meio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Humano e Ação Social e funciona na Avenida Ecológica s/n, numa área de 30 mil m², bem arborizada, com árvores típicas de cerrado. A Casa atende meninos de 14 a 17 anos em risco pessoal e/ou social. As Escolas Municipais e estaduais selecionam estes jovens, que são encaminhados para o Projeto. Um processo seletivo é realizado, já que o número de vagas é limitado. São oferecidas 60 vagas por curso, sendo que o curso tem duração de 6 meses, com 4 horas

diárias. Os adolescentes são remunerados em ½ salário mínimo e vale transporte, além de receberem um lanche antes de iniciarem suas atividades.

Este trabalho propicia ao adolescente muito mais que um ofício, ele proporciona noções de cidadania, desenvolve suas potencialidades para a vida, contribui para a inserção e permanência dele na escola e para a melhoria das suas relações sócio-familiares, constrói conhecimentos e valores em relação ao meio ambiente e à qualidade de vida, dentre outros.

Na instituição, os adolescentes aprendem desde a produção de mudas nativas e hortaliças, passando pela plantas medicinais e o minhocário até a própria jardinagem, com suas técnicas e manejo. Paralelamente a este trabalho com os adolescentes, a Casa do Pequeno Jardineiro também desenvolve atividades de educação ambiental voltadas para alunos de escolas públicas da cidade e grupos de interesse. Várias atividades são realizadas, os grupos têm oportunidade de aprender e conhecer um pouco sobre a jardinagem, o viveiro de mudas, a estufa, o minhocário, a horta e as plantas medicinais. Sob a orientação de educadores ambientais, ainda podem percorrer uma trilha interpretativa que passa pelo arboreto - área que antes era utilizada para jogar lixo. Atualmente, várias espécies do cerrado foram plantadas, dando lugar a um pequeno bosque – e pelo labirinto verde. Conhecem algumas espécies vegetais e animais, conversam sobre questões ambientais e, o mais importante, aprende a conhecer e a respeitar o meio ambiente em que vivem.

Projeto de Desenvolvimento Eco sustentável

É um projeto desenvolvido pela Escola Municipal Manoela Lemos. Busca a socialização do saber, visando uma melhor qualidade de vida e o equilíbrio ecológico no planeta para que o homem, ao tentar mudar os rumos da história possa humanizar-se cada vez mais se relacionando melhor com o ambiente. São realizadas atividades visando proteger a fauna e a flora. Os alunos são estimulados a ilustrar situações que demonstrem mudança de atitudes, utilizarem a linguagem oral através de pesquisas e debates, ler e interpretar textos, ouvir músicas relacionadas ao tema,

como salvar o mundo fazendo coisas simples, realização da Gincana Ecológica, passeata de conscientização, confeccionar brinquedos com material reciclável.

Projeto Sala Verde



Figura 50 – Projeto Sala Verde

O Projeto Sala Verde João César Eugênio de Boscoli Rios visa constituir um Centro de Informações Ambientais. A perspectiva deste projeto é a de potencializar espaços, estruturas e iniciativas já existentes em diversas instituições, como órgãos públicos (municipais, distritais, estaduais e federais), privados e do terceiro setor que já desempenham papel e realizam ações com a perspectiva de democratização de informações ambientais nas regiões e com os públicos com os quais atuam.

A Sala Verde de Araxá tem como objetivo específico de atuação ser um espaço de referência (fixo e móvel – será estendido à Biblioteca Móvel “Embarque nas Letras”) em educação ambiental, onde a população terá acesso às informações sobre meio ambiente; ser um espaço de articulação, através do desenvolvimento de projetos e ações de transformação sócio-ambiental, troca de experiências e fortalecimento das atividades desenvolvidas nesta área e ser um espaço de disseminação, através da promoção de atividades e eventos educacionais, com foco na preservação e melhoria da qualidade ambiental, bem como através da realização de oficinas, palestras e eventos.

É dedicado ao delineamento e desenvolvimento de atividades de caráter educacional voltada à temática ambiental, tendo como uma das principais ferramentas a divulgação e a difusão de publicações sobre Meio Ambiente produzida e/ou fornecidas pelo Ministério do Meio Ambiente, através do CID Ambiental. O MMA (Ministério do Meio Ambiente) se compromete a fornecer, gratuitamente, materiais

bibliográficos, eletrônicos e videográficos pelo menos duas vezes ao ano para o local, para compor o acervo da Sala Verde. Além disso, o MMA facilita o acesso a documentos, materiais e publicações disponíveis em meio digital no site do Ministério do Meio Ambiente e do Projeto Sala Verde; orienta e apóia a realização de eventos da Sala Verde; divulga a Sala como referência em Meio Ambiente na área geográfica de sua localização; promove o intercâmbio e a capacitação à distância dos funcionários da Sala Verde e faz o acompanhamento presencial do projeto.

Destacar ainda:

- Projetos ambientais desenvolvidos junto às escolas municipais e estaduais de Araxá.
- Diagnóstico ambiental.
- Código ambiental do município.

3.3.4 Inclusão Social

Inclusão (compreender, abranger) Social (sociedade ou relativo a ela).

Inclusão Social é trazer o indivíduo excluído socialmente, por algum motivo, para uma sociedade que participe de todos os aspectos e dimensões da vida, o econômico, o cultural, o político, o religioso e todos os demais além do ambiental.

A sociedade quer enxergar somente aquilo que deseja, o que torna os obstáculos ainda mais difíceis. Este quadro pode ser mudado, com um trabalho de sociabilidade, respeito e cidadania.

A inclusão favorece a todos, tanto para quem ensina, como também para aqueles que aprendem. Pois é muito gratificante trabalhar com esse grupo de pessoas vulneráveis.

O ponto mais importante de todo este processo é que o fato de incluir aponta para a necessidade de capacitar. Para isso, a maior tarefa está na aceitação do grupo que vai lidar diretamente com eles. Vale lembrar que a conscientização deve ser contínua com a população e a mídia, pois essas são fortes aliadas contra a exclusão.

As ações relativas à gestão dos resíduos de um município raramente incorporam os atores envolvidos diretamente na atividade, quais sejam, trabalhadores da limpeza urbana, carroceiros ou catadores. Incluir estes sujeitos nas políticas públicas de resíduos sólidos consiste em um grande desafio para as administrações públicas, uma vez que pressupõe a disponibilidade de técnicos sensíveis à problemática da exclusão e com disposição para: identificar, conhecer a realidade, compreender o universo do trabalho, rever paradigmas e promover mudanças baseadas na valorização, qualificação profissional e geração de renda.

Os tópicos a seguir pretendem descrever as condições de vida e trabalho dos trabalhadores da limpeza urbana e carroceiros do município de Araxá. Trata-se de um levantamento de informações realizado no período de maio a julho/07 pela equipe social do núcleo gestor.

3.3.4.1 Trabalhadores da Limpeza Urbana

Ao empreender um estudo sobre a importância da atividade de limpeza urbana no contexto do meio ambiente e saúde da comunidade é necessário que se compreenda a realidade dos trabalhadores diretamente envolvidos com os processos de manuseio, transporte e destinação final dos resíduos sólidos.

De maneira geral, as condições de trabalho deste grupo de pessoas são bastante precárias e insalubres. A labuta, para alguns, inicia-se antes do sol nascer, outros cumprem longas jornadas para manter as ruas limpas.

Apesar de o trabalho exigir que fiquem expostos ao sol, sem qualquer proteção, desenvolvem habilidades para decorar os jardins. Mostram-se verdadeiros atletas quando percorrem distâncias para recolher o lixo e o desperdício descartado pela comunidade, convivem com o preconceito e a falta de reconhecimento da cidade, ainda assim, criam técnicas, ferramentas de trabalho, o que dá significado à capacidade de sonhar.

A caracterização do pessoal responsável pela limpeza pública do município de Araxá se deu através da análise de dados obtidos de informações gerenciais e em reuniões com os próprios trabalhadores.

O Sistema de Limpeza Urbana de Araxá, segundo informações da equipe gerencial, em junho/07, contava com um quadro de 420 trabalhadores, sendo que destes, 330 possuem contratos temporários, 51 são concursados, 2 ocupam cargos comissionados e 37 são contratados por empresa prestadora de serviços à prefeitura e responsável pela coleta dos resíduos domiciliares.

O número total de trabalhadores que participaram deste diagnóstico foi de 273 pessoas, entre contratados, concursados e terceirizados, sendo 197 homens e 76 mulheres. Deste universo, 184 pessoas são nascidas na cidade de Araxá. As atividades desenvolvidas por eles são: coleta domiciliar, coleta de entulho, poda, varrição, capina e roçada e limpeza de cemitérios.

O setor da varrição, capina e roçada apresentam maior concentração de mão de obra feminina, enquanto que as demais funções são desenvolvidas por homens.

Condições de vida

No que se refere à educação, 33 trabalhadores estudam no curso de alfabetização promovido pela Prefeitura. Os demais dados podem ser observados abaixo.

As condições de moradia são apresentadas na Figura 51. A maioria, 225 pessoas, respondeu que suas casas são de alvenaria.

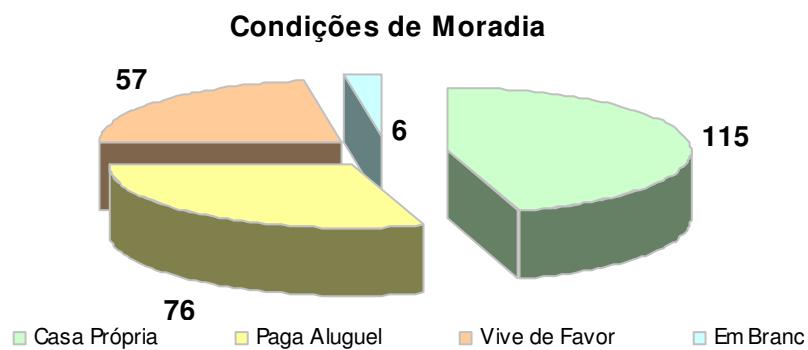


Figura 51 – Condições de Moradia

Os trabalhadores se locomovem para o trabalho da seguinte forma: 107 pessoas vão a pé, 96 pessoas vão de ônibus, 58 pessoas vão de bicicleta, 5 pessoas vão de carro, 5 pessoas vão de moto, 4 pessoas vão de caminhão e 3 deixaram em branco.

Outra informação coletada se refere à participação social dos trabalhadores. Pode-se observar que 131 pessoas participam de alguma Igreja. Com relação às igrejas, há uma grande diversidade de religiões.

As atividades esportivas, segundo relatos, fazem parte do cotidiano de 102 pessoas. Dentre esses esportes, foram citados futebol, com 58 pessoas; ciclismo 12 pessoas; vários esportes 16 pessoas; peteca 01 pessoa; capoeira 05 pessoas; pesca 04 pessoas; basquete 03 pessoas; truco 01 pessoa; academia 02 pessoas; caminhada 05 pessoas; corrida, 03 pessoas; rapel 01 pessoa. 71 pessoas responderam que não praticam nenhum tipo de esporte e 86 pessoas não responderam.

As habilidades artísticas também se encontram presentes neste grupo de trabalhadores, conforme se pode observar: 1 pessoa freqüenta o congado, 4 pessoas praticam canto, 2 pessoas são violeiros, 1 sanfoneiro, 2 desenhistas, 1 capoeirista e até um compositor, que compôs a música “Mãe natureza”.

As atividades de lazer preferidas pelos trabalhadores da limpeza urbana são: ver TV, ler, rezar, pescar, ir a fazenda, fazer artesanato, dentre outras.

O incentivo à prática coletiva de esporte e lazer merece ser destacado.

Condições de Trabalho

Foram observadas várias funções no setor de limpeza pública urbana, onde se constatou que, dos trabalhadores entrevistados, existem 93 pessoas trabalhando na varrição, destes, 39 são homens e 60 são mulheres; 110 pessoas em capina e roçada, sendo 94 homens e 16 mulheres; 19 pessoas na poda; 6 pessoas na pintura de meio fio; 21 pessoas na coleta de caminhão; 1 pessoa na lavação de vias; 2

pessoas na raspagem manual; 2 pessoas na remoção de resíduos; 1 pessoa na limpeza de pistas; 5 pessoas na coleta de caçambas; 1 pessoa em unidade de coleta de saúde; 3 pessoas na coleta de entulho; 2 pessoas no recolhimento de animais e 2 pessoas em atividades administrativas e gerenciais; 1 mecânico; 8 pessoas no cemitério e 4 pessoas não responderam.

O tempo de serviço na limpeza urbana pode ser observado na Tabela 41 seguinte:

Tabela 41 – Serviços de Limpeza Urbana

Número de trabalhadores	Tempo de serviço
71	Menos de 01 ano
37	01 ano
34	02 anos
48	03 anos
05	04 anos
07	05 anos
46	10 anos
08	Acima de 10 anos
17	Não responderam

A jornada de trabalho é de 8 horas diárias para 208 trabalhadores. Vale ressaltar que 25 pessoas responderam que trabalham menos de 8 horas diárias. Existem trabalhadores que começam seus trechos a partir das 03h00 da manhã, pois as rotas são de grande movimentação em horário comercial, e encerram suas atividades após o término do trabalho.

Como é Realizado o Trabalho

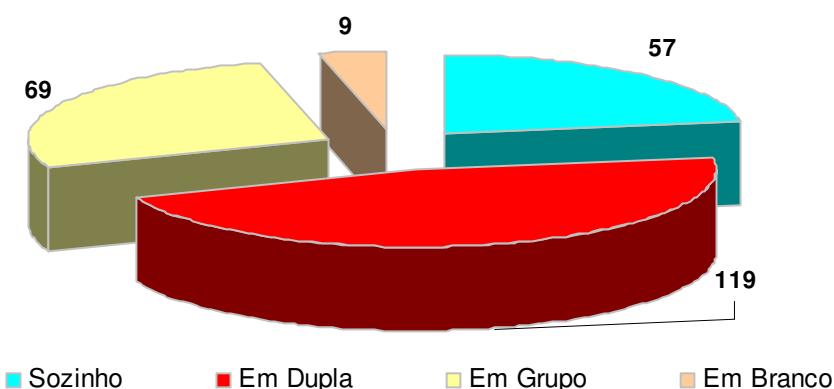


Figura 52 – Como é realizado o trabalho

É importante assinalar também que nos encontros de sensibilização os trabalhadores expressaram afetividades demonstradas nas brincadeiras entre eles.

Os funcionários não costumam ser deslocados para outras funções, exceto para cobrir férias ou plantão nos finais de semana que exigem maiores demandas, ou para cobrir falta de funcionários.

Segundo relatos dos trabalhadores, 226 consideram que o seu trabalho é planejado. Destes, 153 pessoas responderam que seu trabalho é planejado pelo encarregado, 4 pessoas acreditam que seu trabalho é planejado pela empresa, 5 pessoas comentaram que são planejadas pelo secretário municipal, 20 pessoas responderam que elas próprias são quem planejam seu trabalho, 3 pessoas afirmam que é o motorista quem planeja, 2 pessoas afirmaram que é o prefeito que planeja seu trabalho, 3 pessoas acreditam que não é planejado e 78 pessoas não responderam.

Apesar de parte dos trabalhadores reconhecerem que o seu trabalho é planejado por alguém, nota-se que os mesmos demonstram confusão no que tange ao direcionamento das atividades.

Neste sentido, Barros comenta: “trabalho estranhado, é aquele onde o trabalhador, transformado em força de trabalho, não se identifica, não se reconhece no que faz; é o trabalho que não garante autonomia e reconhecimento e ao garantir alguma sobrevivência material, o faz de tal forma que aos trabalhadores fica vedada qualquer outra possibilidade que não seja a cotidiana reprodução de suas forças⁶.

Conforme foi demonstrado, a maioria dos trabalhadores tem contrato temporário e, segundo depoimentos, as suas ocupações anteriores aos contratos foram: mecânico, lavoura, capina em terrenos, eletricista, motorista, doméstica, jardineiro, trabalho na fazenda, construção civil em geral, segurança, montagem de móveis, venda de picolé, lava carros.

No que se refere as atividades desenvolvidas para complementar a renda, 108 pessoas responderam que comercializam os materiais recicláveis separados durante o trabalho, e também exercem atividades como: manicure, diarista, pedreiro, jardinagem, artesanato, entre outras.

⁶ Texto: Trabalho e Criminalidade. Autores: Vanessa Andrade Barros e João Batista Moreira Pinto

Embora os dados sistematizados não assinalaram a composição familiar do grupo de trabalhadores, as entrevistas apontam 68 pessoas com auxílio do Bolsa-Família, programa viabilizado pelo Governo Federal.

Os questionários apontaram que 206 trabalhadores têm conhecimento da importância do uso de EPIs, no entanto, 5 pessoas responderam que não acham importante o uso e, 62 pessoas não se manifestaram.

Os depoimentos mostraram que dos 273 trabalhadores entrevistados, 56 não utilizam EPIs, somente 10 usam botas, 172 usam luvas e 34 utilizam uniformes. Segundo informações dos encarregados de setor, 2 uniformes são disponibilizados para cada trabalhador. O grupo estudado comentou que os mesmos são lavados uma vez por semana.

A despeito disso, os dados apontam mais uma vez as fragilidades do grupo no que se refere à importância do uso dos EPIs. Embora a Prefeitura repasse tais equipamentos de proteção, nota-se que não há fiscalização na utilização dos mesmos.

Em relação a acidentes de trabalho, 31 pessoas responderam que já sofreram acidentes de trabalho, 16 pessoas não se manifestaram e o restante comentou nunca ter vivido tal situação.

Com relação à saúde desses trabalhadores, 182 pessoas responderam que não apresentam problemas de saúde, 84 pessoas afirmaram ter algum problema de saúde e, 7 pessoas não responderam. As queixas mais comuns e que resultam na procura de ajuda médica são: dor na coluna, nas pernas e dor de cabeça.

Alguns trabalhadores têm a percepção que lidam diretamente com materiais de alto risco de contaminação e acham muito importante a vacinação. As vacinas mais usuais são: Antitetânica e Febre amarela.

No que se refere aos contratos temporários a pesquisa não apurou dados relativos à obrigatoriedade da vacinação dos trabalhadores. Consultas médicas e exames ocorrem, quando em caráter admissional.

Sobre a questão do uso habitual do álcool foi percebido, durante os encontros de sensibilização, que se configura numa prática usual entre vários dos entrevistados. Este comportamento (estratégia de

(defesa) pode ser observado em outros grupos de trabalhadores, tais como, catadores e carroceiros, onde se apresenta uma relação direta entre o álcool e a atividade que desenvolvem.

Durante a jornada de trabalho utilizam os mais diversos transportes para se locomoverem: caminhão, ônibus, bicicleta, moto, carro, além de andarem a pé.

Outro dado relevante se refere à percepção do grupo em relação às condições de conservação das ferramentas de trabalho (Figura 53).

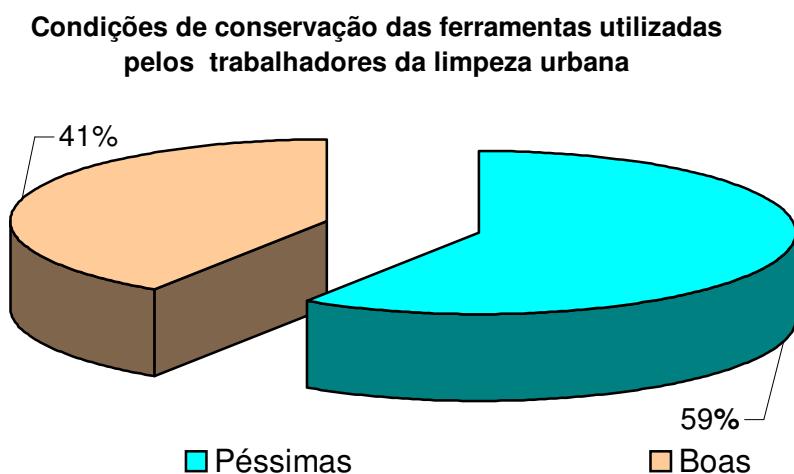


Figura 53 - Condições de conservação das ferramentas utilizadas pelos trabalhadores da limpeza urbana

Vale destacar que nem todo o grupo de trabalhadores utiliza ferramentas no desenvolvimento de suas atividades. Considera-se importante apresentar alguns relatos na íntegra de sugestões de melhoria nas ferramentas de trabalho.

- “ Ferramentas melhores”
- “ Sempre trocar as ferramentas”
- “ Amolar”
- “ Comprar material novo”

Quanto à participação desses trabalhadores em alguma capacitação ou treinamento, os dados apontaram que 218 pessoas nunca fizeram qualquer curso.

A Prefeitura Municipal de Araxá distribui para os funcionários contratados e concursados, marmitex feito por cozinheiras da própria instituição.

A despeito disso, os trabalhadores contratados e concursados não possuem locais adequados para as refeições, para guardar os seus pertences e fazerem suas necessidades básicas. Aqueles que não moram nas proximidades do trabalho, utilizam passeios, canteiros e sarjetas para se abrigarem durante o horário do almoço. Buscam alternativas diversas quando necessitam utilizar banheiros ou saciar a sede.

A mesma situação não acontece com os trabalhadores da empresa terceirizada. Estes, por sua vez, possuem instalações físicas adequadas, armários individuais. Apesar de não receberem almoço da empresa, segundo depoimentos, preferem não almoçar para adiantar a coleta domiciliar e não correr o risco de atrasar o turno seguinte.

Barros discorre sobre as implicações das condições físicas do local de trabalho:

“A falta de condições adequadas de trabalho impossibilita a valorização do sujeito e perverte o sentido da criatividade do homem, predominando nelas, assim, a expropriação da dimensão simbólica de se trabalhar, a exploração da força de trabalho e alienação do trabalhador.”⁷

Em Araxá faz-se destacar a prática de utilização de um grande número de contratos temporários nos serviços de limpeza urbana, tornando complexa a implantação de políticas de valorização e qualificação profissional.

Percepção pessoal

Outra estratégia importante a ser observada refere-se à relação do trabalhador com a cidade, com a comunidade e com o próprio trabalho. (Quadro 8).

⁷ Barros, V. ³ et.al. Trabalho e Cotidiano no Instituto Médico Legal de Belo Horizonte. In Psicologia em Revista V10 nº 16, 2004, Puc Minas, BH.

Quadro 8 - Percepção dos trabalhadores sobre o sistema da limpeza urbana

Qual a quantidade de lixo que a cidade produz (t/mês)?	Até 50	51 a 100	101 a 500	500 a 1000	10.000 a 50.000	Não Sabem
	0,03663004	0,04029304	0,01831502	0,02564103	0,047619048	0,83150183
Qual o órgão cuida do lixo de sua cidade?	Prefeitura	Elo Ambiental	Terceirizado	Garis	Limpeza Urbana	Não Sabem
	0,48351648	0,175824176	0,01831502	0,04029304	0,014652015	0,26739927

Com relação à percepção do serviço prestado por eles, 264 trabalhadores consideram o seu trabalho importante para a cidade, conforme se pode observar nos relatos a seguir:

- “Alguns até ajuda outros nem liga”
- “Como empregados deles”
- “Com indiferença”
- “Não olha muito pro nosso lado”
- “Depende nem todo mundo reconhece nosso trabalho”
- “Acha ótimo”
- “Faz bem para a cidade”
- “Importante e outros meio nojento”
- “Vê com bons olhos”
- “Com respeito e acham que é importante”
- “Acham que a cidade é bem cuidada”

Quanto à satisfação com o trabalho, 255 pessoas responderam que gostam do que fazem; 07 pessoas responderam que não gostam do seu trabalho, apenas o realizam porque precisam e 11 pessoas não quiseram responder.

3.3.4.2 Catadores de materiais recicláveis

Em Araxá existem em torno de 40 catadores, entre homens e mulheres fazendo a catação dos recicláveis no aterro controlado, 31 catadores nas ruas de Araxá. Existe

também uma Cooperativa no município, Cooperare que abriga em torno de 13 catadores que são contratados para coletar e triar o material reciclável proveniente da coleta de grandes geradores e de alguns bairros do município. O projeto de implantação da coleta seletiva no município tem os catadores como parceiros prioritários, dessa forma torna-se necessário conhecer a realidade destes atores.

O Diagnóstico Rápido Participativo Urbano (DRPU) tem por objetivo conhecer a realidade dos catadores, detectando problemas, demandas e potenciais a partir de informações sobre: como as pessoas vivem o seu cotidiano; suas histórias e processos de organização; riqueza e valores presentes no determinado grupo social; como viabilizam o ambiente onde moram e como se relacionam com ele; como estabelecem suas relações de trabalho, para tanto prevê a realização de oficina com os catadores, de um dia de duração, para aplicação de diversas dinâmicas, cujo relatório dos resultados encontra-se no Anexo 12.

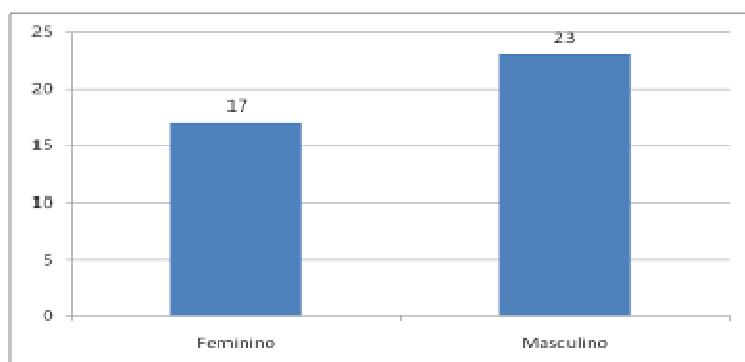
Para realização das atividades do DRPU, foi feito contato com os catadores de Rua, do Aterro Controlado e da Cooperare, para realização de um cadastro, a partir da aplicação de um questionário sócio ambiental, para levantamento de dados em relação aos catadores de Araxá. Este questionário foi elaborado pelo Insea e aplicado por alunos do Curso Técnico em Manejo e Conservação Ambiental da Escola Estadual Vasco Santos, estagiários do projeto.

Nos dias 9 e 10/4 e 17, 18,19/4 os técnicos fizeram várias visitas aos locais de trabalho dos catadores, ou seja, no lixão, nas ruas de Araxá, feiras agropecuárias, e na Cooperare. Nos dias 8 e 9/05 foram feitos os convites a todos catadores para participarem da oficina de realização do DRPU em 12/05 nas dependências do Centro de Educação Ambiental da Bungue.

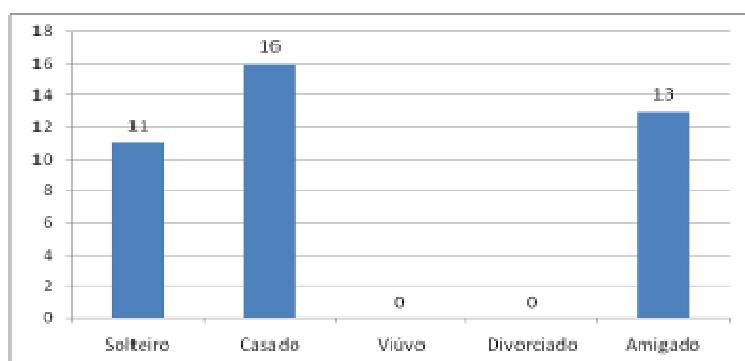
A partir dos dados obtidos dos referidos questionários e da oficina do DRPU foi possível traçar o perfil dos catadores do município apresentado nos gráficos e tabelas a seguir:

Perfil dos Catadores do Lixão

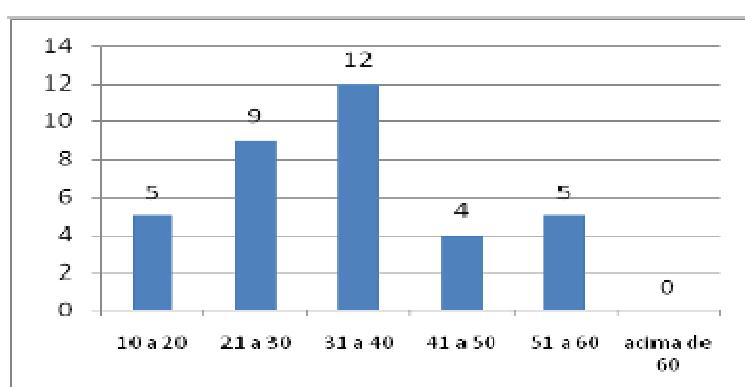
- Sexo



- Estado civil

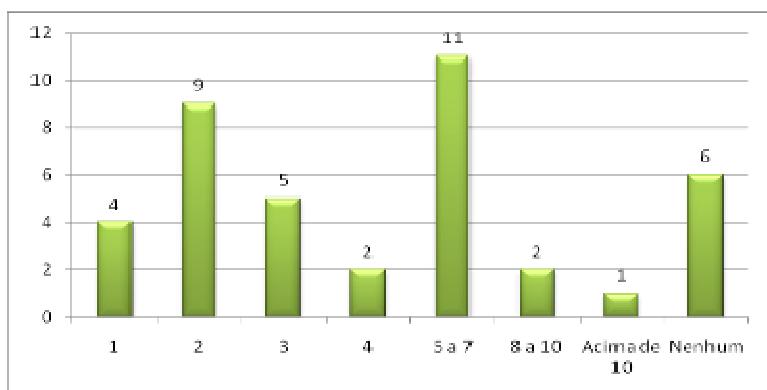


- Idade



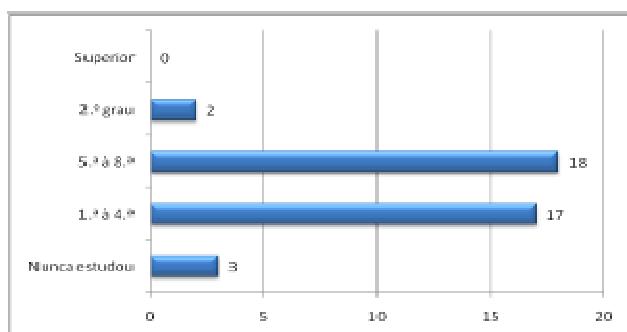
Cinco catadores não quiseram responder.

- Número de filhos



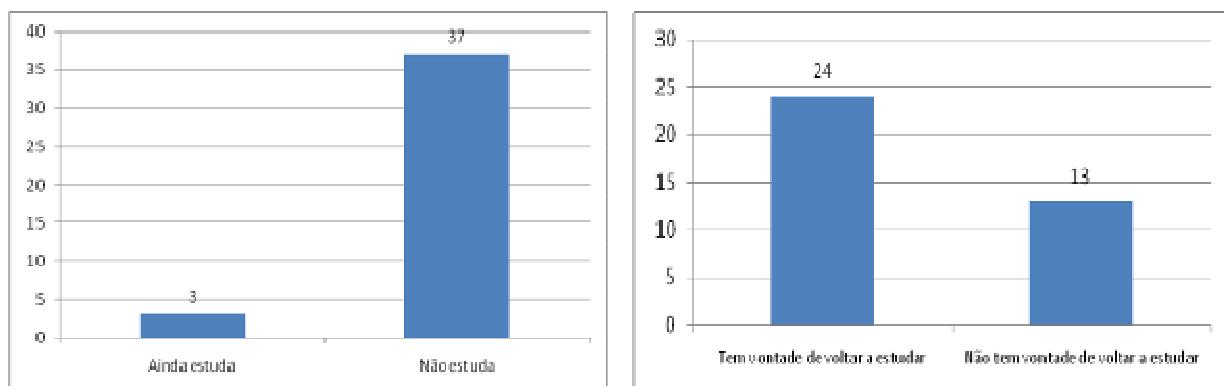
- Nível de escolaridade e alfabetização

O nível escolar é muito baixo, sendo que a grande maioria cursou somente o ensino fundamental o que é refletido no nível de alfabetização. No entanto, nota-se que os catadores do Aterro Controlado tiveram mais acesso a escola. Observa-se que apenas dois (2) catadores só sabem escrever o nome.



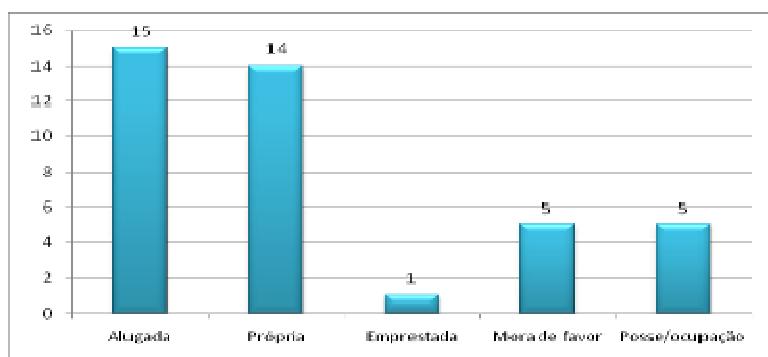
- Quantos catadores ainda estudam.

A grande maioria não estuda mais.

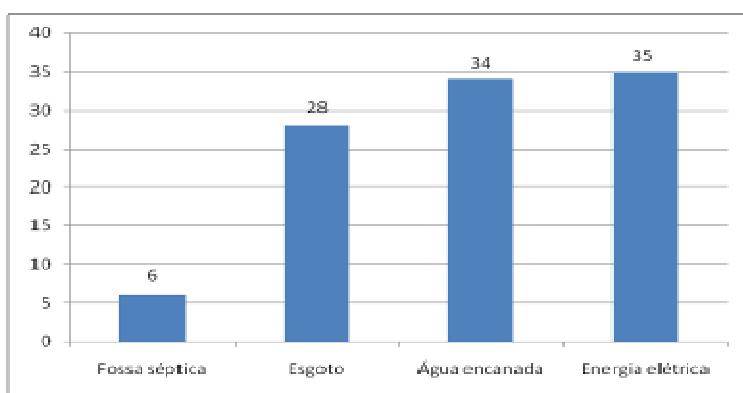


- Condição de moradia

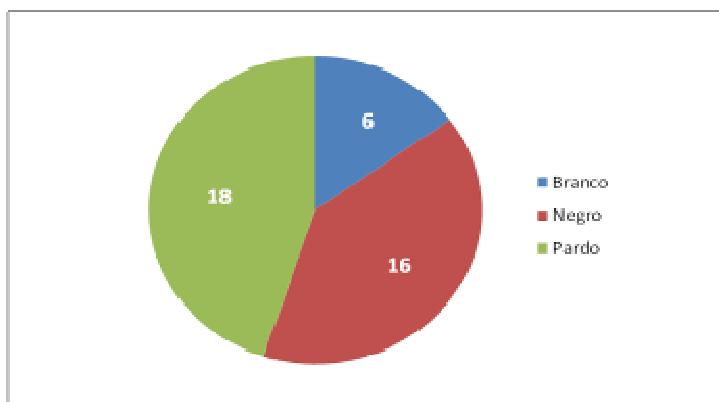
A maioria mora em Casa Própria, e conseguiram com a ajuda de terceiros.



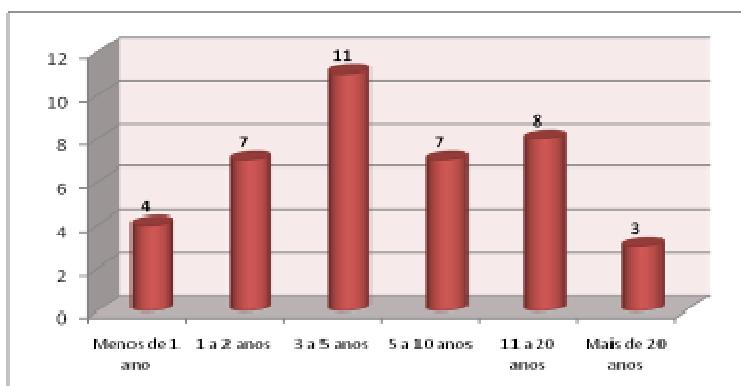
- Condições de infra-estrutura de moradia



- Cor predominante



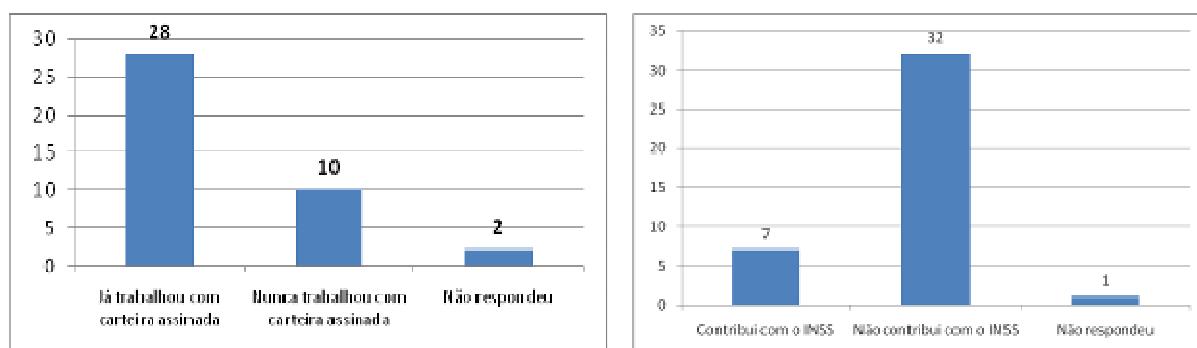
- Tempo de trabalho como catador



- Atividades realizadas antes de ser catador

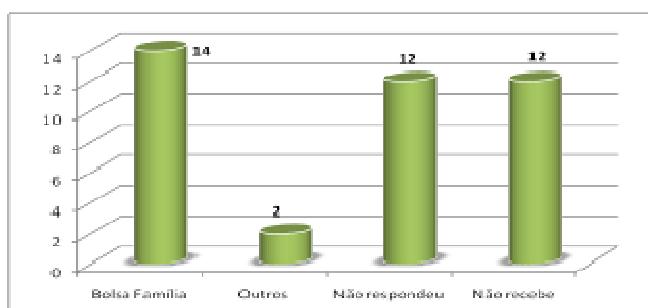
Os catadores de Rua e os Catadores do Lixão desenvolviam atividades diversas. Observa-se que a minoria trabalhava na área Rural. As atividades desenvolvidas por eles antes de serem catadores eram de Carroceiro, Carpinteiro, Servente, Doméstica, Motorista, Vendedor, Pedreiro e até Arrendador de Fazenda.

- Catadores que já trabalharam com carteira assinada e contribuíram para INSS

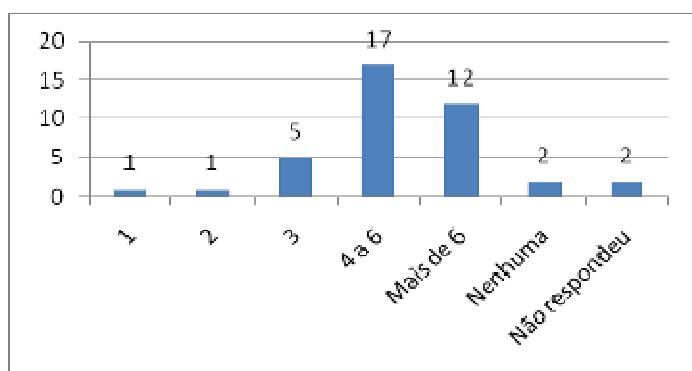


- Número de catadores que recebem algum benefício do Governo

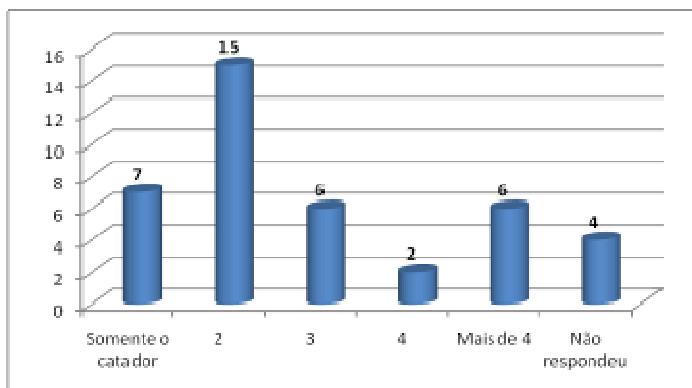
Dos 40 catadores entrevistados, 14 responderam que recebe Bolsa Família e 2, apontaram outro tipo de benefício e 12 catadores não responderam.



- Quantidade de pessoas que moram com o catador

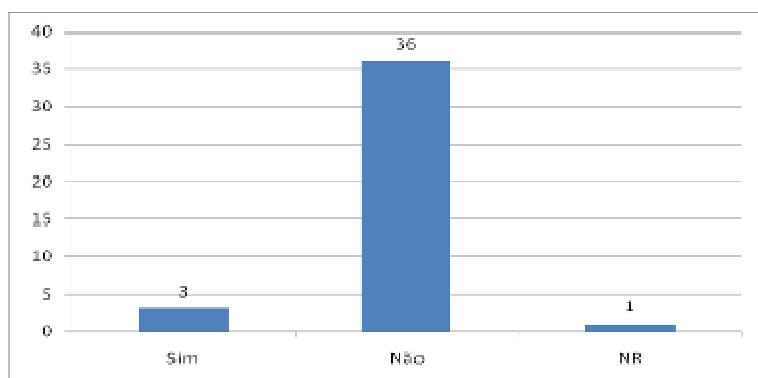


- Quantidade de pessoas empregadas na casa do catador (incluindo o catador)

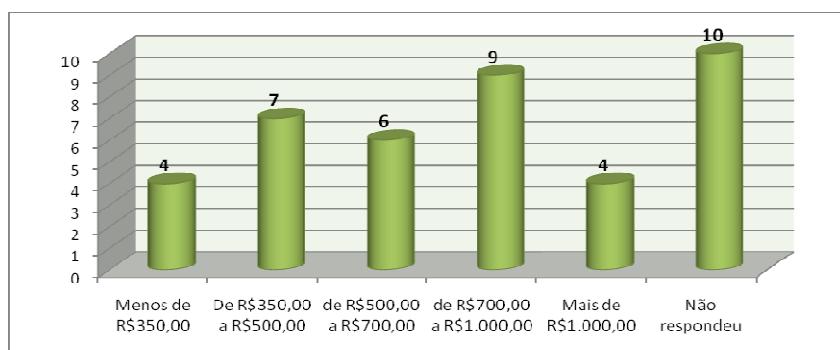


- Possui outra atividade remunerada fora o serviço de catação

A maioria (36 dos 40 catadores) dos catadores não desenvolve outra atividade remunerada. Vivem apenas da catação. No entanto, existe uma minoria de 4 catadores que desenvolvem outra atividade. Sendo elas: Colheita de Batata, Vendedor de picolé e Vendedor de Roupas.



- Renda familiar

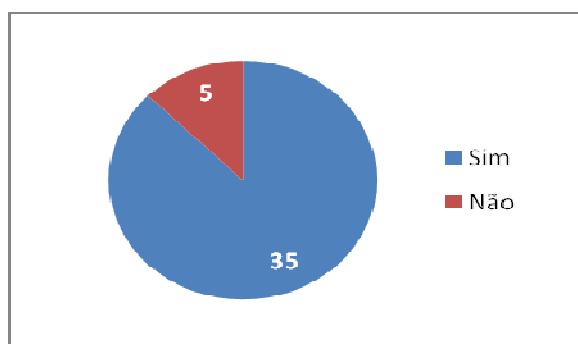


- Maiores despesas do catador

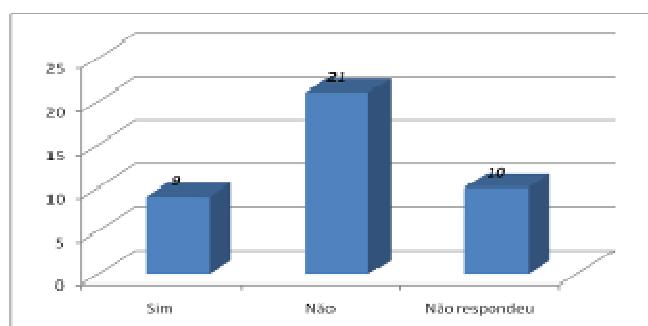
As despesas foram classificadas em: Aluguel, Alimentação, Saúde, Escola, Transporte, Água, Energia Elétrica e Outras.

A maioria dos Catadores classificou a Energia Elétrica como sua maior despesa. Em segundo lugar vem a Alimentação, depois a Água e por fim a Saúde. Apenas seis catadores apontaram o Aluguel como sua maior despesa e também apenas um catador apontou a Escola dos Filhos como maior despesa. O Transporte foi apontado apenas por um catador como maior despesa.

- Se os parentes/filhos ajudam na catação



- Freqüência à escola dos filhos que ajudavam na catação

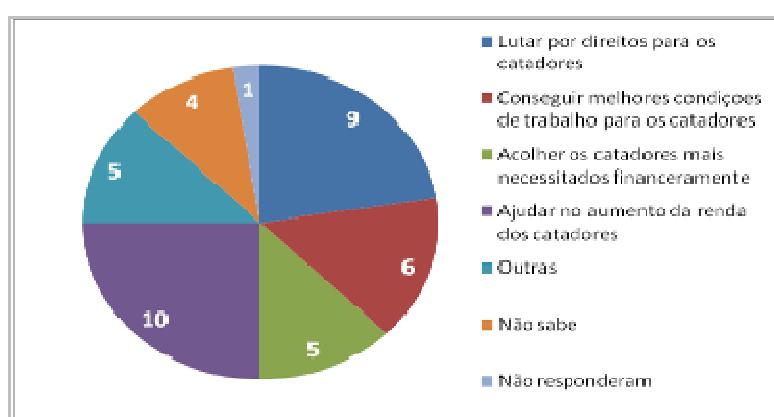


Todas as crianças freqüentavam a escola durante o período em que ajudavam na catação.

- Renda mensal, maior renda, menor renda como catador no lixão

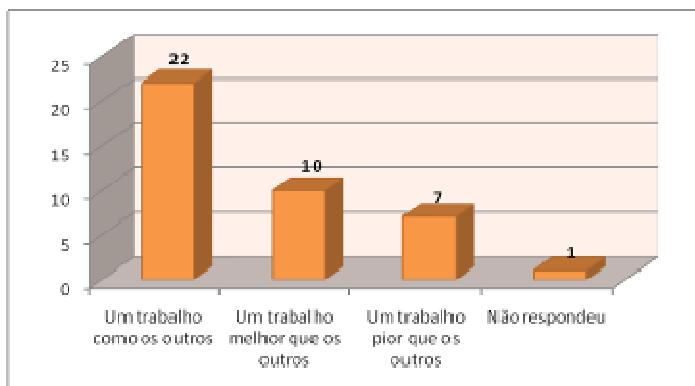
- A renda média varia entre R\$ 200,00 a R\$ 1200,00.
- Renda média informada pelos catadores (Obs. dos 40 catadores apenas 3 não responderam a esta questão).
 - Média salarial: R\$ 657,20
 - Maior retirada: R\$ 918,40
 - Menor retirada: R\$ 230,60

- Opinião dos catadores sobre a principal função de uma Associação /Cooperativa

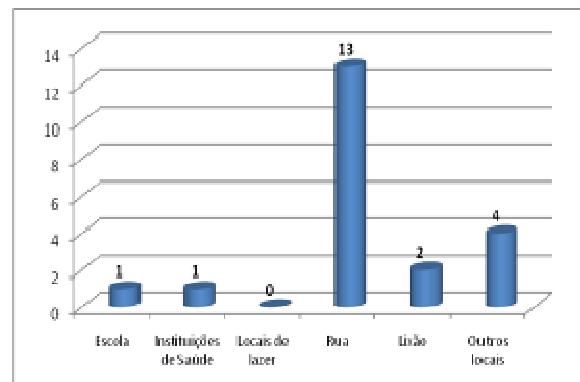
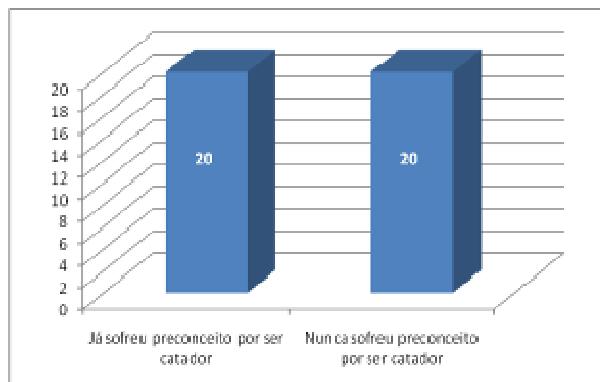


- Opinião dos catadores em relação ao trabalho de catação de recicláveis

Dos 40 catadores do lixão, 22 acham que o trabalho de catador é um trabalho com os outros, 10 acham que a catação é um trabalho melhor que os outros e 7 acham que é um trabalho pior que os outros.

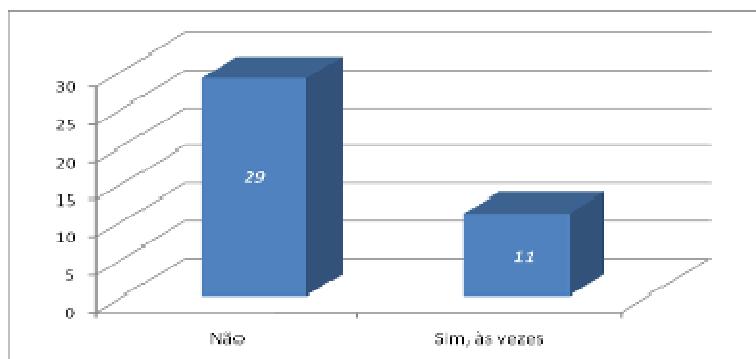


- O catador já sofreu discriminação por exercer sua atividade



A maioria dos catadores que sofreram discriminação, disseram que esta ocorreu na rua. Apenas dois catadores disseram que esta discriminação ocorreu dentro do lixão. A discriminação ocorre em sua maioria por policiais.

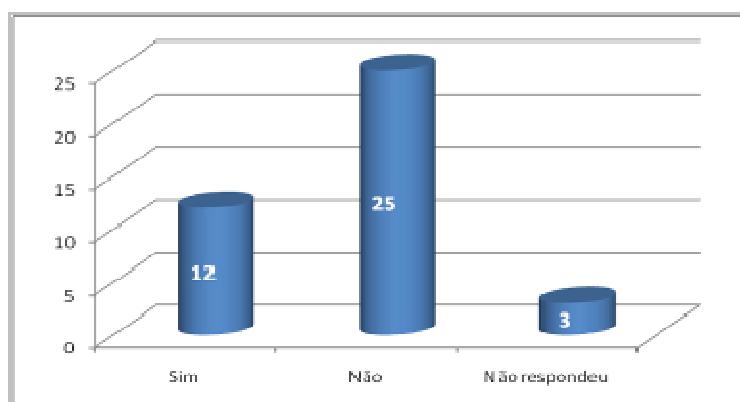
- Os catadores fazem uso de bebida alcoólica



- Em relação à saúde, quais as queixas mais comuns.

A grande maioria dos catadores reclama de dores nas costas (coluna), pernas e cabeça. Outros catadores reclamaram de cortes com infecção, gripe e alergias.

- Sofreu acidente de trabalho



Os acidentes mais comuns são perfurações com material cortante, cortes diversos e um caso isolado que foi Inchaço nas mãos em consequência de ferimento com agulha de seringa descartada no lixo.

O que o catador acha que atrapalha a sua produção

Cuidar de filhos	6
Doença	21
Cuidar de pessoas	4
Bebida	11
Drogas	11
Forma de organização de trabalho	13

- Critérios para avaliação do catador sobre se organizar em associação

	Concorda	Discorda	NR
A situação dos catadores só vai melhorar se eles se organizarem para lutar pelos seus direitos	39	1	0
Catadores organizados em associações possuem melhores condições financeiras do que os catadores que não estão organizados em associações	19	21	0
Catadores organizados em associações possuem melhores condições de trabalho do que os catadores que não estão organizados em associações	28	11	1
Catadores organizados em associações possuem melhores condições de saúde do que os catadores que não estão organizados em associações	30	9	1
Catadores organizados em associações são menos discriminados do que os catadores não organizados em associações	29	11	0
Catadoras são mais discriminadas do que catadores	13	27	0
A entrada na associação traz melhores condições sociais, econômicas e de saúde para os catadores	27	13	0

Nota: Não Respondeu (NR)

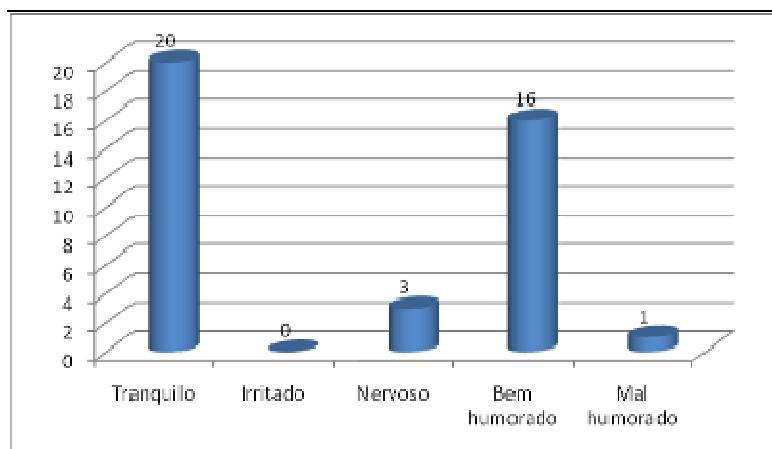
- O catador já participou de alguma organização



O que mudou na vida do Catador depois que começou a trabalhar com catação de recicláveis

	Melhorou	Piorou	Não Mudou
As condições de moradia	30	0	10
Acesso à saúde	10	2	28
Acesso à educação	20	4	16
Auto-estima ou reconhecimento pessoal	23	4	13
Sua renda mensal	30	2	8
Uso de álcool ou drogas	Aumentou	Diminuiu	Não Mudou
	0	8	32
Situação de violência doméstica	2	3	35

- Como o catador se sente



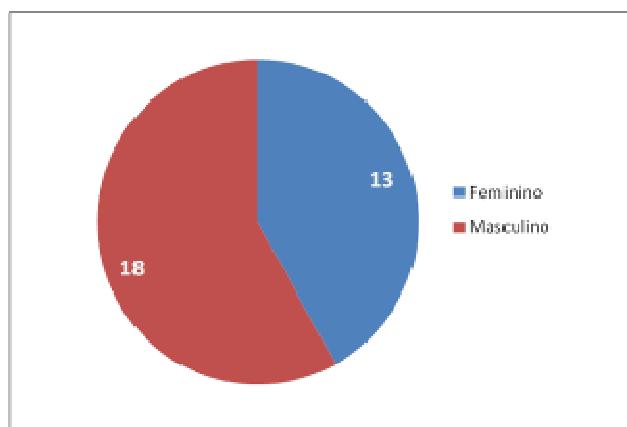
Apesar de todas as dificuldades, os catadores do lixão ainda conseguem manter o bom humor e a tranquilidade. Nota-se que apenas um disse que se sente nervoso, irritado ou mal humorado.

- Quais os projetos para o futuro

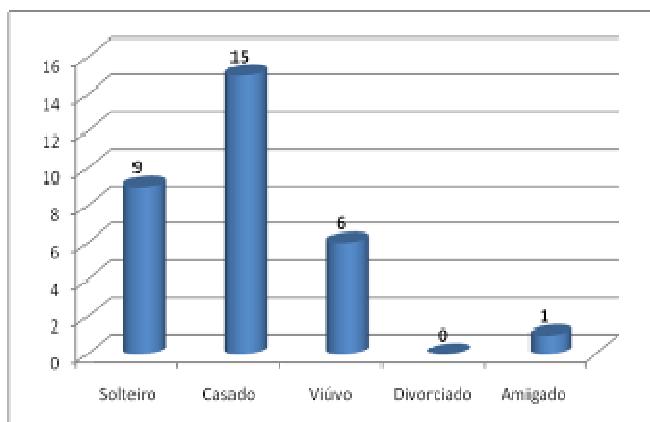
A grande maioria dos catadores quer ganhar mais dinheiro e comprar casa própria. Eles também sonham com viagens, carros, emprego melhor, um negócio próprio e apenas um disse que quer voltar a estudar.

Perfil dos catadores de Rua

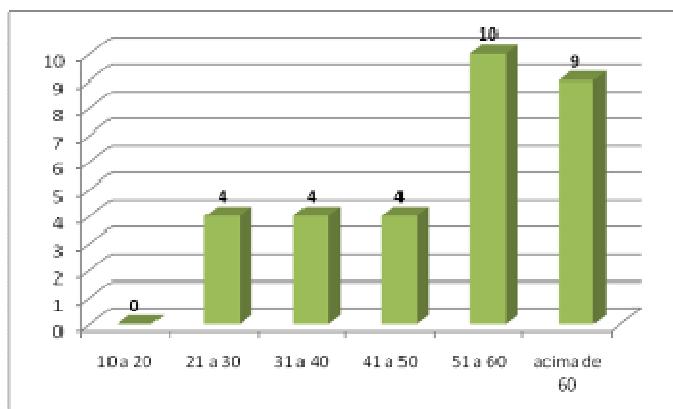
- Sexo



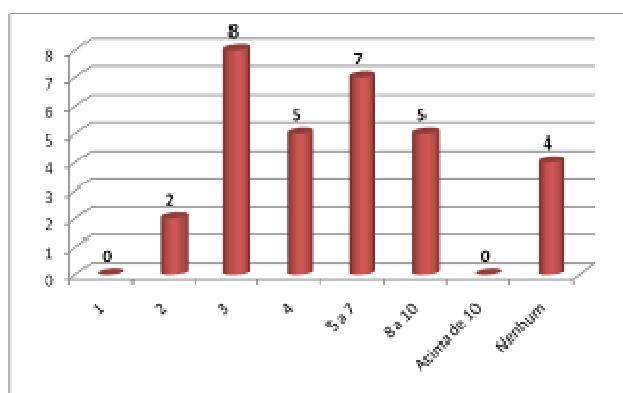
- Estado civil



- Idade

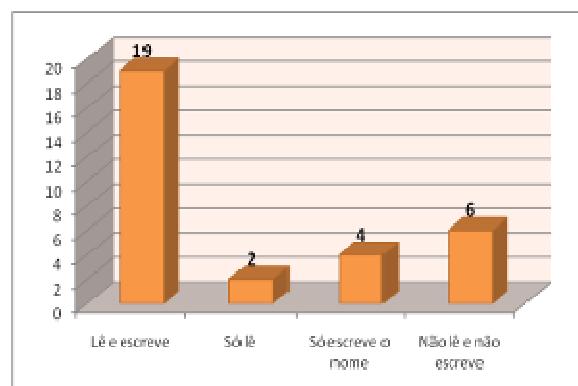
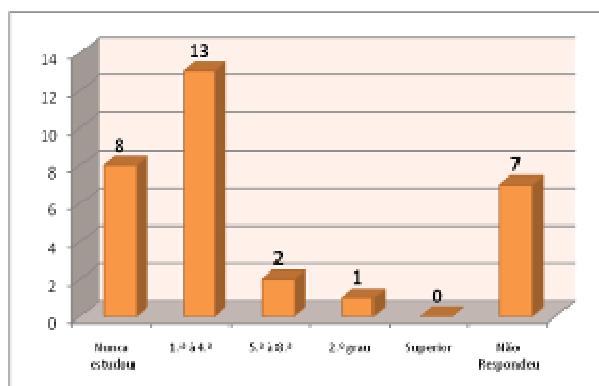


- Número de filhos



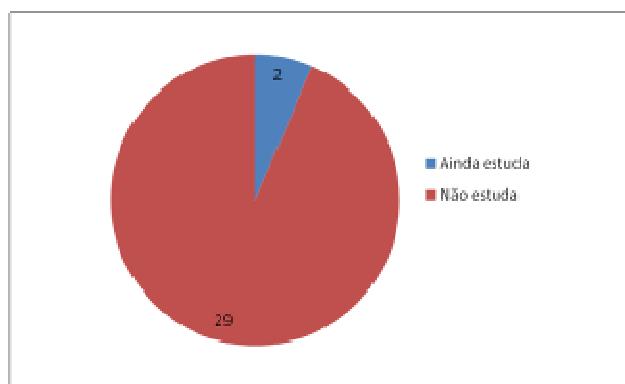
- Nível de escolaridade e alfabetização

O nível escolar é muito baixo, sendo a grande maioria de 1º a 4º série e é refletido no nível de alfabetização.



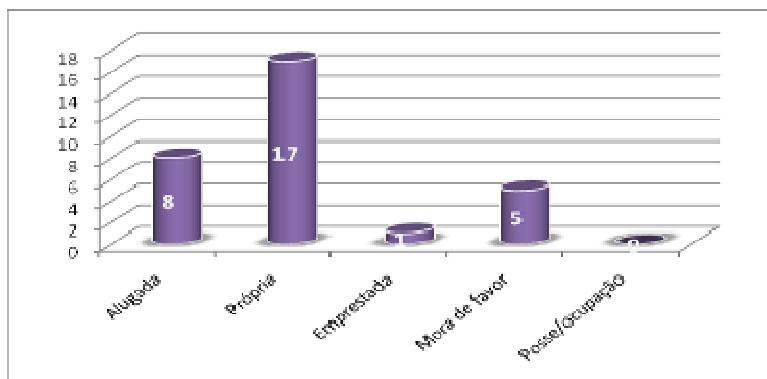
- Quantos catadores ainda estudam.

A grande maioria não estuda mais.

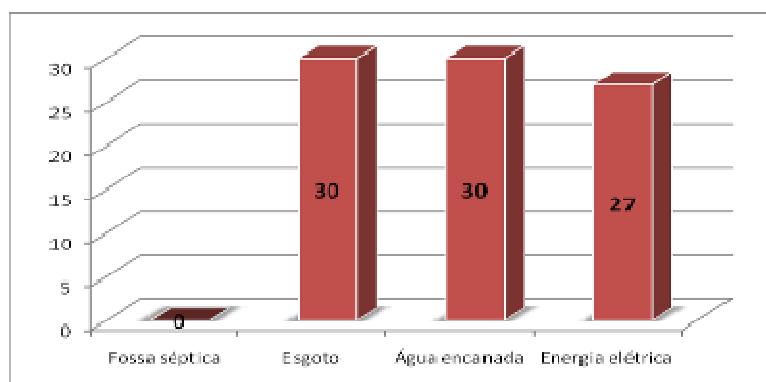


- Condição de moradia

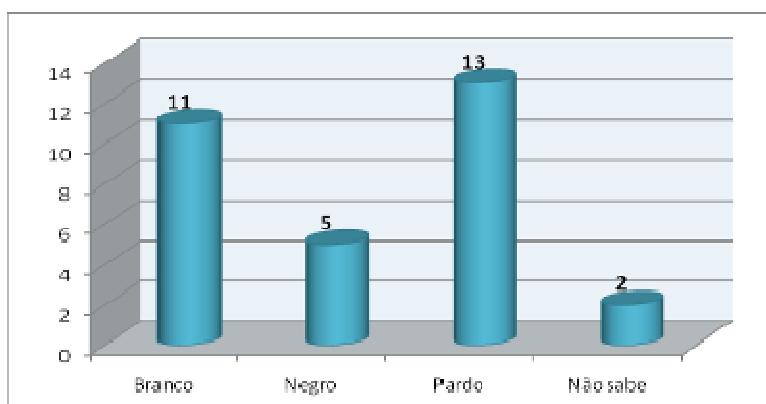
A maioria não respondeu como conseguiram a casa própria. Os que responderam, disseram que foi com outro tipo de trabalho ou herança.



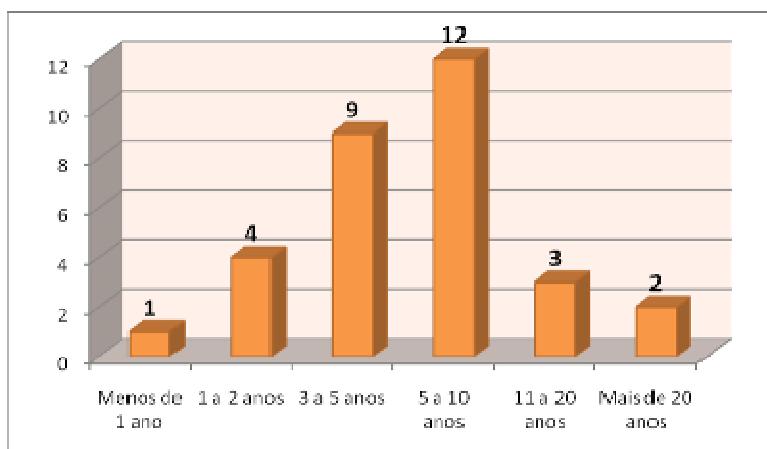
- Condições de infra-estrutura de moradia



- Cor predominante



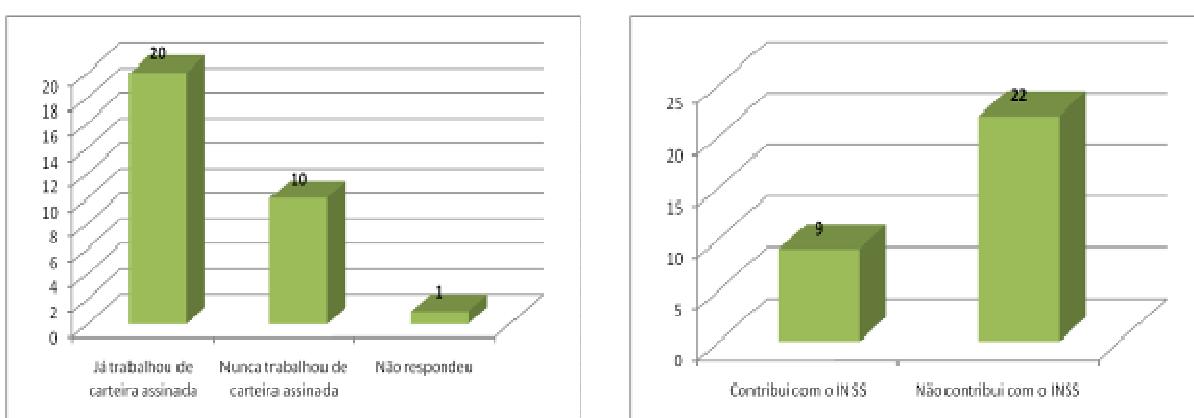
- Tempo de trabalho como catador



- Atividades realizadas antes de ser catador

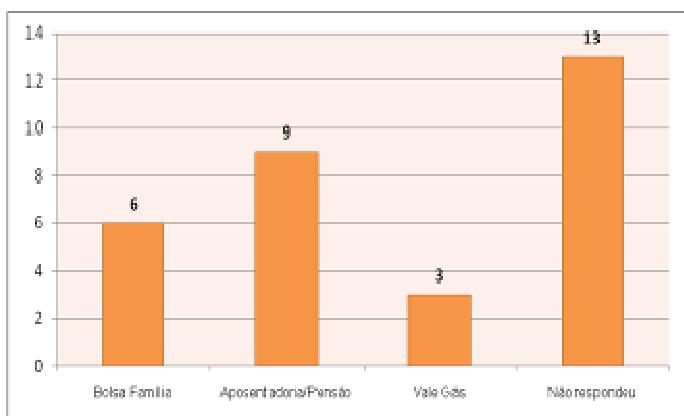
Diferente dos catadores da Cooperare, os catadores da Rua desenvolviam atividades diversas. Inclusive, a minoria trabalhava na área Rural. Atividades como Carroceiro, Carpinteiro, Servente, Doméstica, Motorista, Salgadeira, Pedreiro, Barraca de churrasco e até Porteiro de Escola foram apontadas.

- Catadores que já trabalharam com carteira assinada e contribuíram com INSS

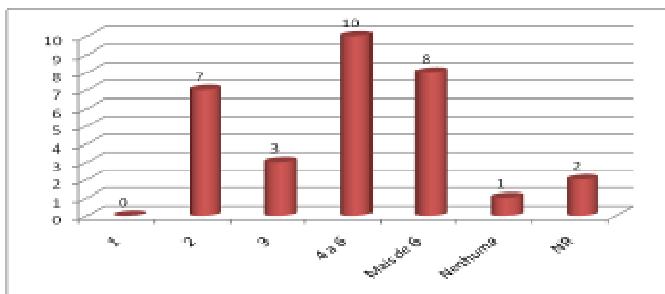


- Recebem algum benefício do Governo

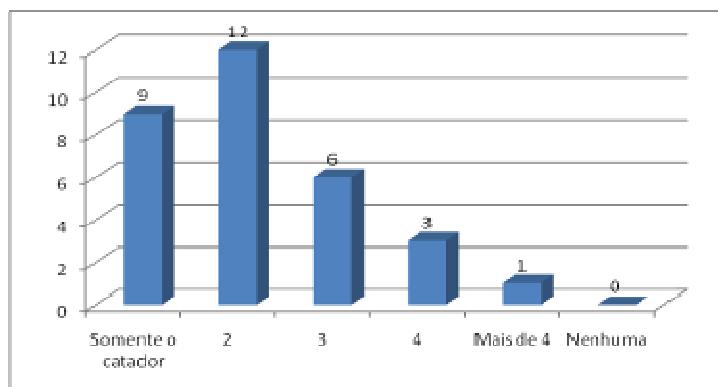
A maioria dos catadores de Rua respondeu que recebe algum benefício do governo dentre estes, 9 catadores recebem Aposentadoria / Pensão, 6 responderam que recebem Bolsa Família e 3 recebem Vale Gás.



- Quantidade de pessoas que moram com o Catador



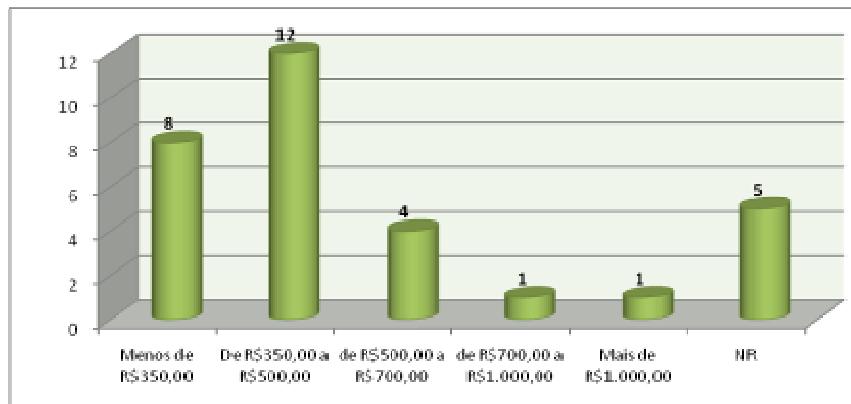
- Quantidade de pessoas empregadas na casa do catador (incluindo o catador)



- Possui outra atividade remunerada fora o serviço de catação

A maioria (21) dos 31 catadores não desenvolve outra atividade remunerada. Vivem apenas da catação. No entanto, existe uma minoria de 6 catadores que desenvolvem outra atividade. Sendo elas: Lavoura de Batata, Capina, Carroça, Motoqueiro, Lavoura (outro produto) e Prefeitura.

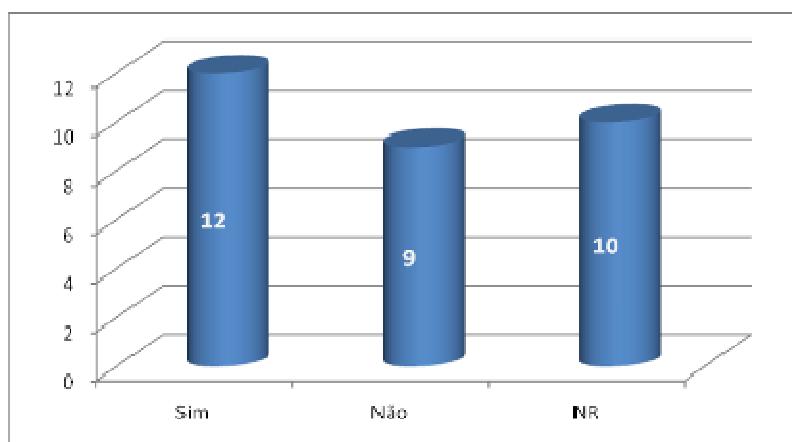
- Renda total da família



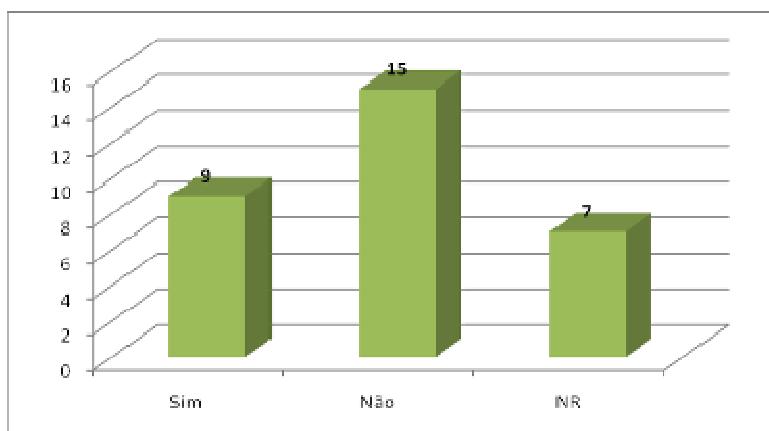
- As maiores despesas do catador

A maioria dos Catadores classificou a Energia Elétrica como sua maior despesa. Em segundo lugar vem a Água, depois a Alimentação e por fim a Saúde. Apenas dois catadores apontaram o Aluguel como sua maior despesa e apenas um catador apontou a Escola dos Filhos como despesa maior. O Transporte foi apontado por apenas um catador como maior despesa em 3º lugar.

- Se os parentes / filhos ajudam na catação



- Freqüência à escola dos filhos que ajudavam na catação

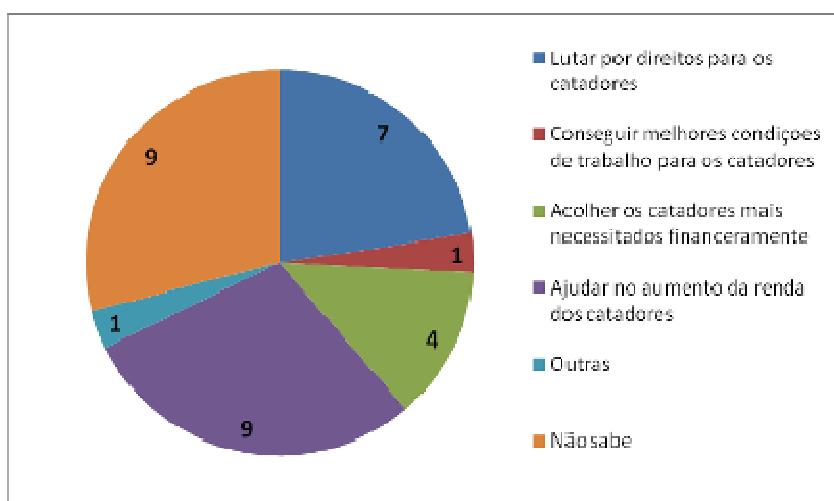


No período em que os filhos menores ajudavam na catação, todos iam à escola.

- Renda mensal, maior renda, menor renda como catador na rua.

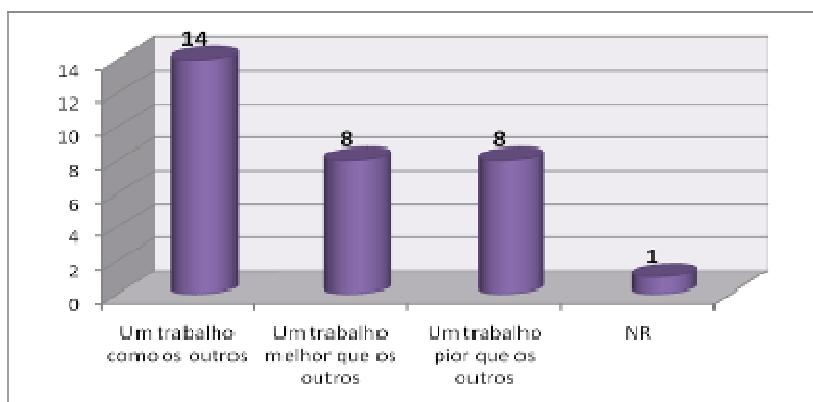
- A renda média está variando de R\$ 150,00 a R\$ 801,00.
- Média dos 24 catadores (OBS: Oito catadores não responderam esta questão).
 - Média Salarial: R\$ 349,70
 - Maior Retirada: R\$ 248,00
 - Menor Retirada: R\$ 95,00

- Opinião dos catadores sobre a principal função de uma Associação/Cooperativa

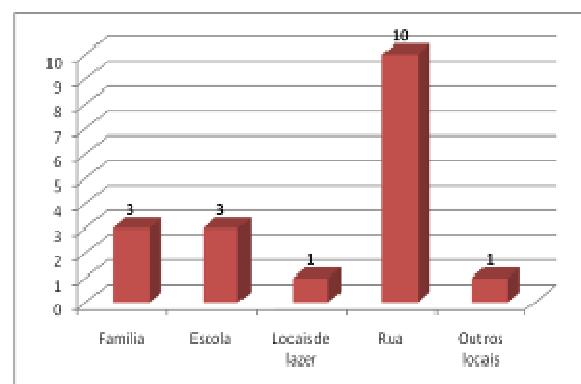
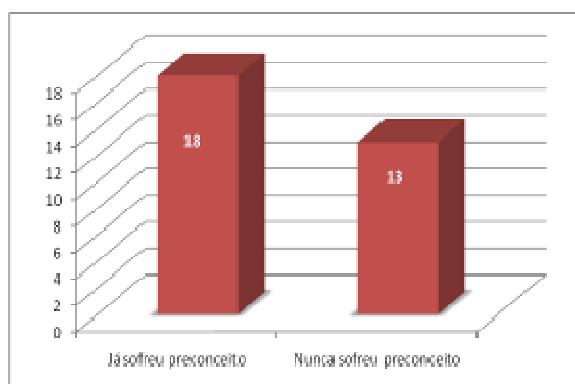


- Opinião dos catadores em relação ao trabalho de catação de recicláveis

Dos 31 catadores da Rua, 14 acham que o trabalho de catador é “um trabalho como os outros”; 8, que a catação é “um trabalho melhor que os outros” e 9 consideram que é “um trabalho pior que os outros”.

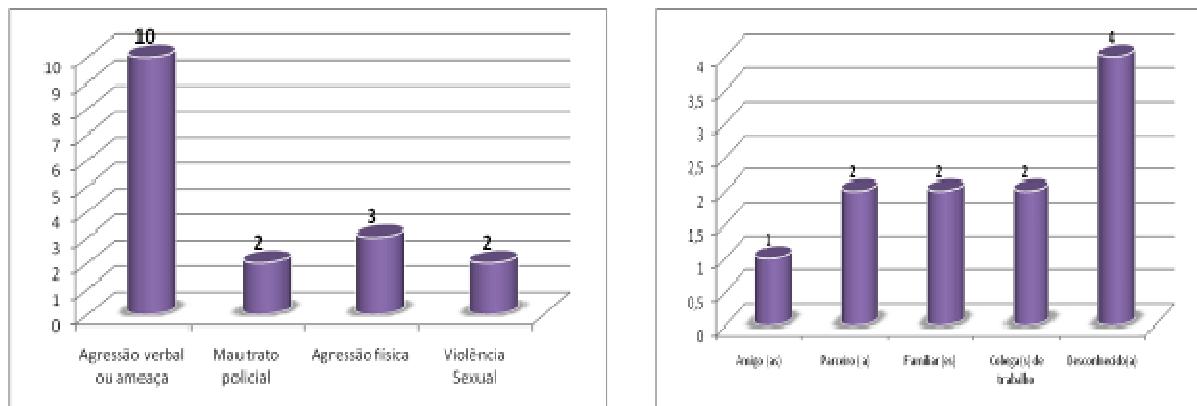


- Preconceito e locais onde o catador já sofreu preconceito

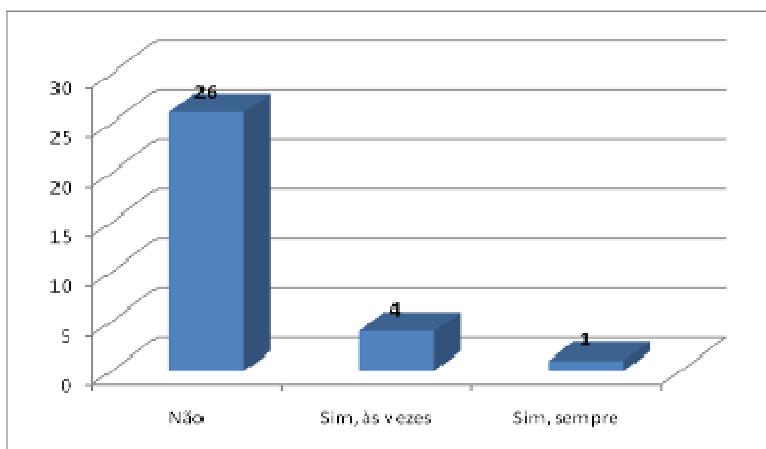


A maioria dos catadores que sofreram discriminação, disseram que foram discriminados na rua. Apenas três informaram que foram discriminados em casa. Segundo informado a discriminação ocorre em sua maioria por agressão verbal ou ameaça. Duas catadoras disseram que sofreram violência sexual.

- **Tipo de agressão sofrida pelo entrevistado no trabalho como catador e principais agressores**



- **Os catadores fazem uso de bebida alcoólica**



- **Em relação à saúde, quais as queixas mais comuns.**

A grande maioria dos catadores reclama de dores nas costas (coluna), pernas e cabeça. Apenas um catador reclamou de coração e um outro de pulmão.

- **Sofreu acidentes de trabalho**

Os acidentes mais comuns são perfurações com material cortante, atropelamento, queimaduras e um caso isolado que foi uma pedra que caiu em cima dele e teve que colocar platina nas pernas.

- O que atrapalha a sua produção

Número de catadores que consideram o que atrapalha ou não sua produção, de acordo com os critérios abaixo.

Cuidar de filhos	2
Doença	19
Cuidar de pessoas	9
Bebida	4
Drogas	9
Forma de organização de trabalho	5

- Se o catador já participou de alguma organização

Dos 31 entrevistados, 22 já participaram de algum tipo de organização.

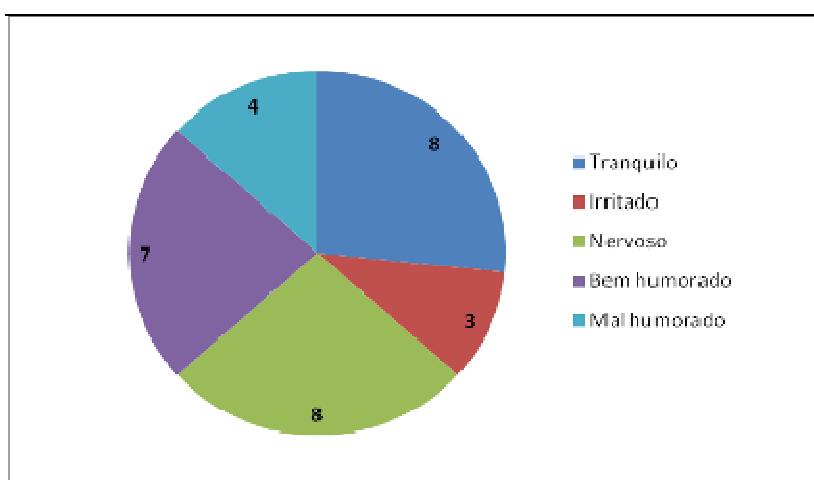
- Opinião dos catadores sobre Associação/Cooperativa

	Concorda	Discorda	NR
A situação dos catadores só vai melhorar se eles se organizarem para lutar pelos seus direitos	26	4	1
Catadores organizados em associações possuem melhores condições financeiras do que os catadores que não estão organizados em associações	16	11	4
Catadores organizados em associações possuem melhores condições de trabalho do que os catadores que não estão organizados em associações	16	11	4
Catadores organizados em associações possuem melhores condições de saúde do que os catadores que não estão organizados em associações	21	6	4
Catadores organizados em associações são menos discriminados do que os catadores não organizados em associações	21	5	5
Catadoras são mais discriminadas do que catadores	21	8	2
A entrada na associação traz melhores condições sociais, econômicas e de saúde para os catadores	18	6	7

- O que mudou na vida do Catador depois que começou a trabalhar com catação de recicláveis

	Melhorou	Piorou	Não Mudou
As condições de moradia	10	5	16
Acesso à saúde	7	8	16
Acesso à educação	12	6	13
Auto-estima ou reconhecimento pessoal	12	4	15
Sua renda mensal	11	8	12
Uso de álcool ou drogas	Aumentou	Diminuiu	Não Mudou
	2	0	29
Situação de violência doméstica	2	1	28

- Como o catador de rua se sente



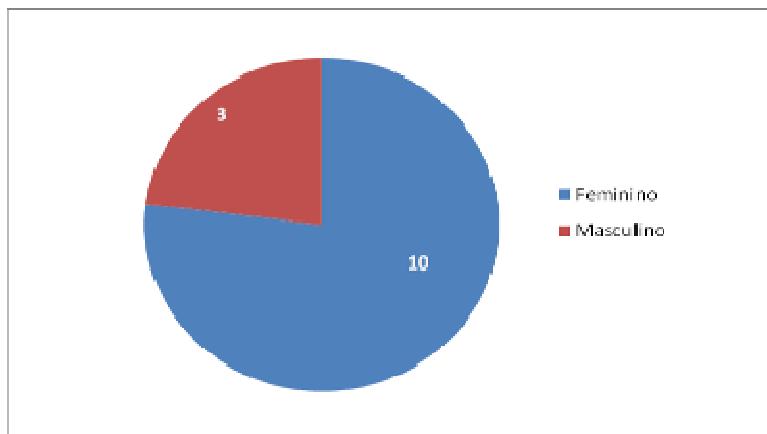
Apesar de todas as dificuldades, a maioria dos catadores de Rua se sente tranqüilo, porém foi maior o índice dos que ficam nervosos e mal humorados, quando comparado com os catadores do lixão.

- Quais os projetos para o futuro

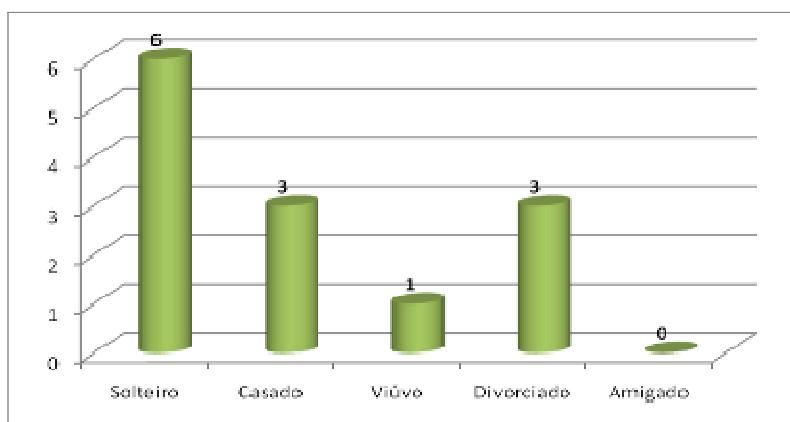
A grande maioria dos catadores quer ganhar mais dinheiro e comprar casa própria. Eles também sonham com um carro, caminhão e formatura das filhas. Um sonha em um dia poder estudar. Uma resposta bem diferente foi de um catador que sonha em morrer.

Perfil dos Catadores da Cooperare – Catadores Organizados

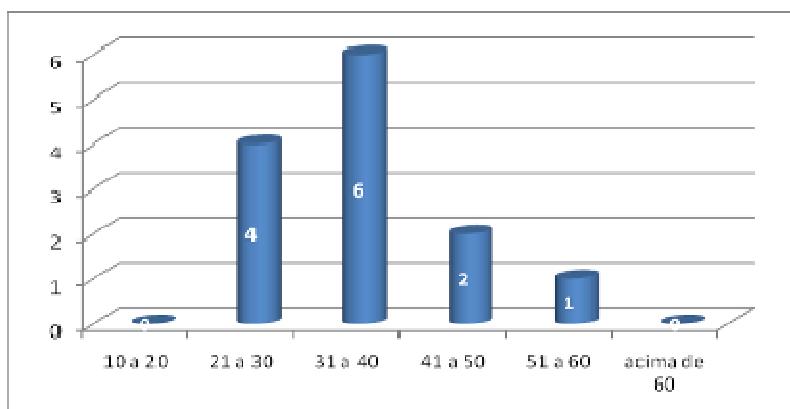
- Sexo



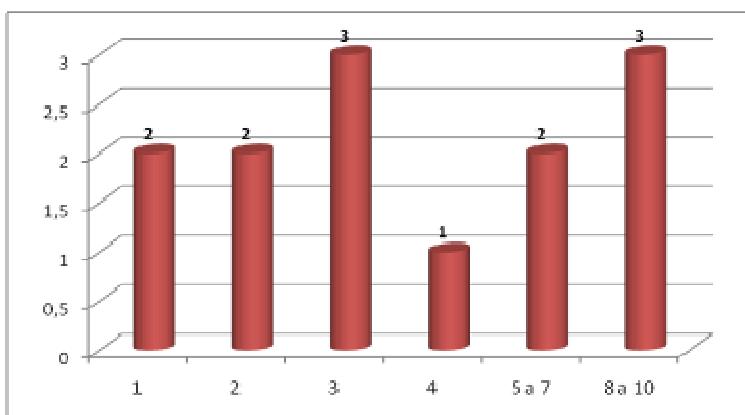
- Estado civil



- Idade

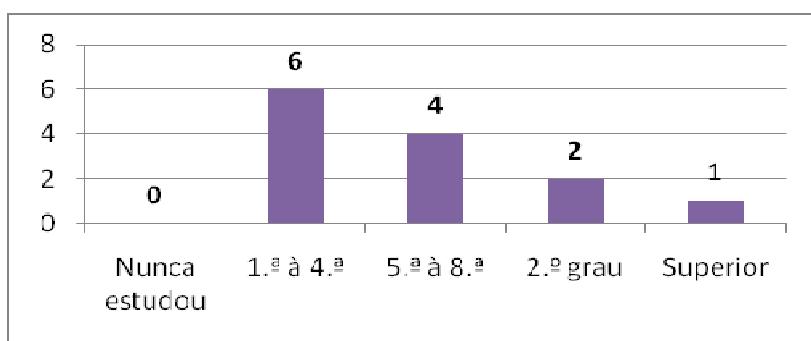


- Número de filhos

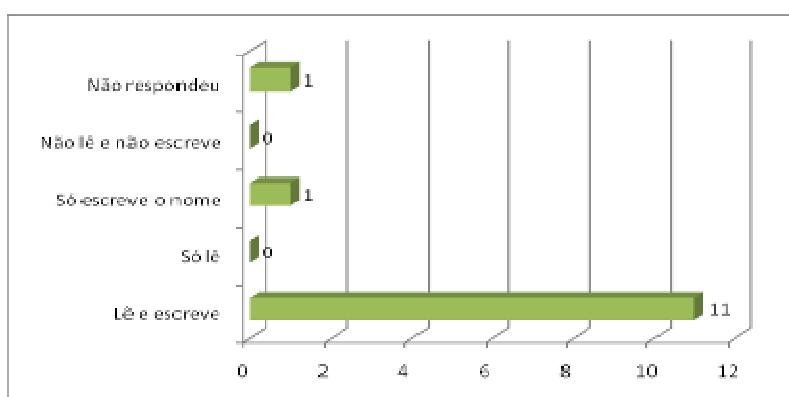


- Nível de escolaridade

Todos freqüentaram a escola, mas a maioria cursou até a 4^a série do ensino Fundamental.



- Nível de alfabetização

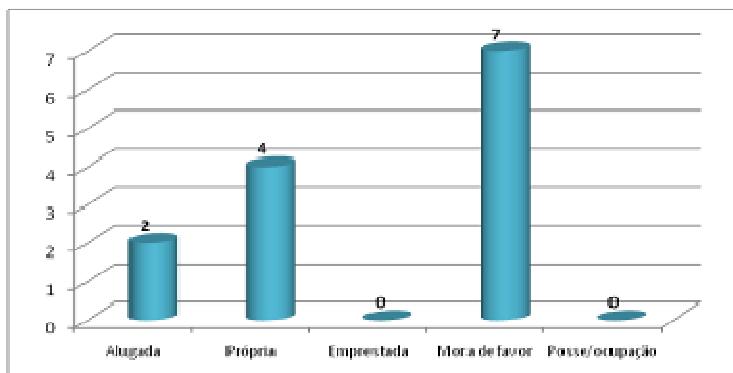


- Quantos catadores ainda estudam.

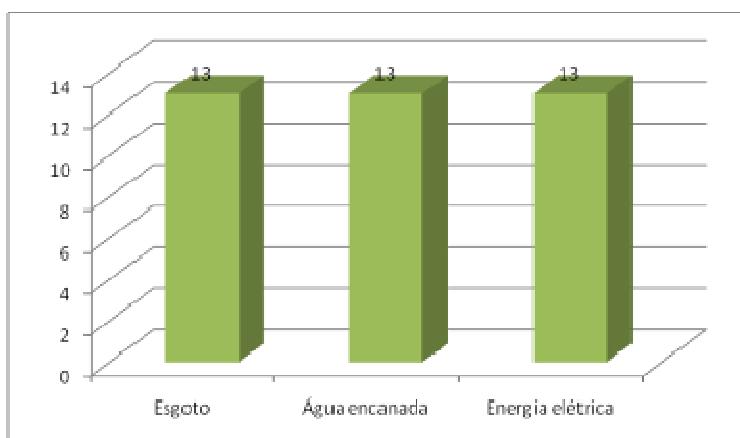
A maioria absoluta não estuda mais.

- Condição de moradia

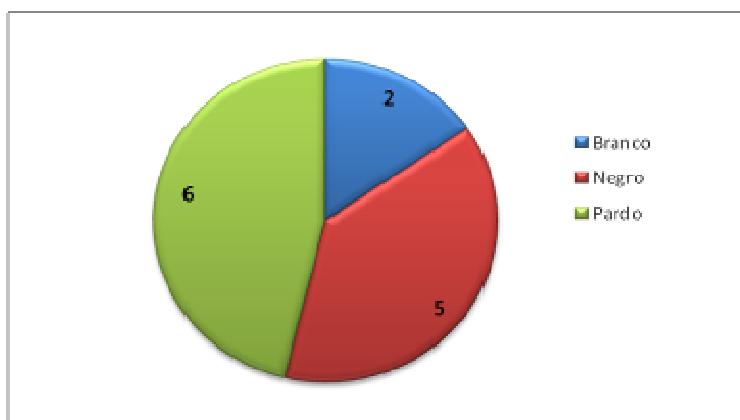
A maioria não respondeu como conseguiram a casa própria. Os que responderam que moram de favor moram com os pais.



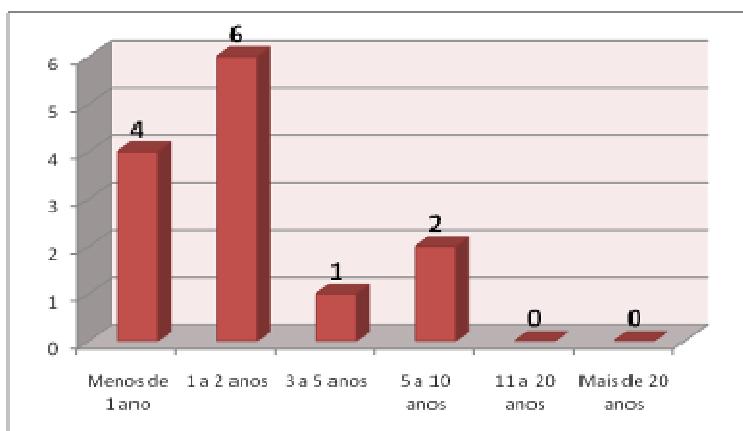
- Condições de infra-estrutura de moradia



- Cor predominante



- Tempo de trabalho como catador

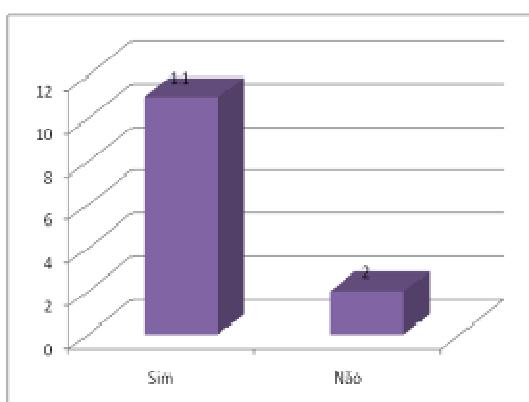


- Atividades realizadas antes de ser catador

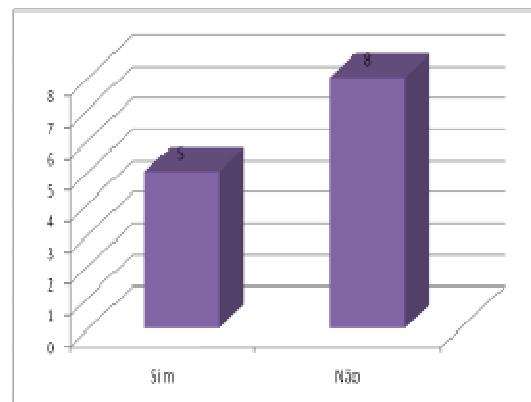
A maioria dos catadores desenvolvia atividades esporádicas na área Rural, como a colheita de café, batata. Somente duas catadoras que trabalhavam como faxineira. O restante desenvolvia atividades diversas, como Instrutora de Auto-Escola, Auxiliar de Pedreiro e ajudante na Creche na Prefeitura Municipal de Araxá.

- Catadores que já trabalharam com carteira assinada e contribuíram com INSS

Se já trabalhou de carteira assinada



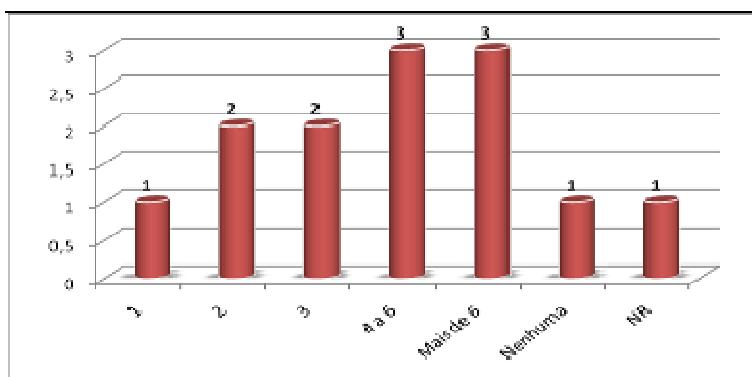
Se contribui com o INSS



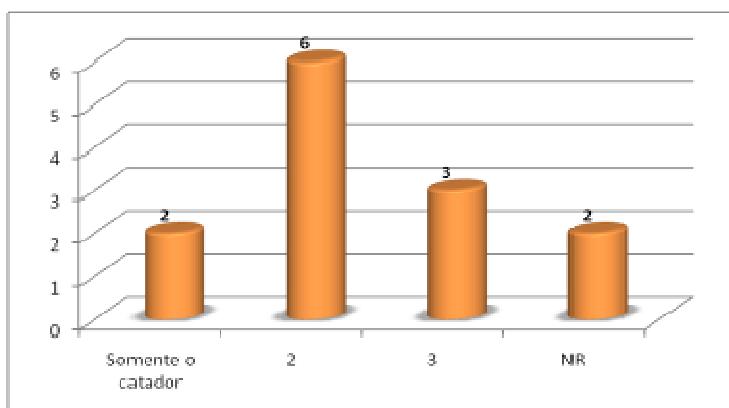
- Recebem algum benefício do Governo

Apenas três catadores recebem o benefício do Bolsa Família e dois recebem Aposentadoria.

- Quantidade de pessoas que moram com o catador



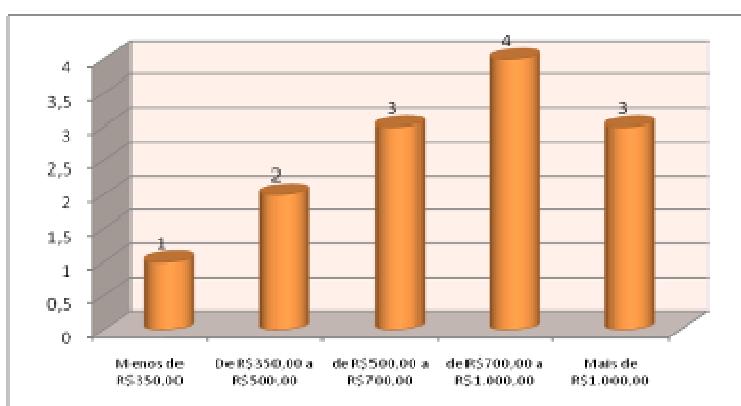
- Quantidade de pessoas empregadas na casa do catador (incluindo o catador)



- Possui outra atividade remunerada fora o serviço de catação

A maioria absoluta dos catadores não desenvolve outra atividade remunerada.

- Renda total familiar



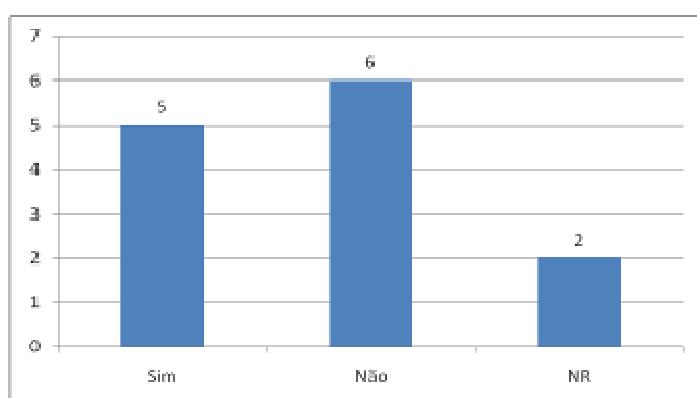
As maiores despesas do catador

As despesas foram classificadas em: Aluguel, Alimentação, Saúde, Escola, Transporte, Água, Energia Elétrica e Outras. A maioria dos catadores classificou a Energia Elétrica (7 dos 13 catadores) como sua maior despesa. Em segundo lugar vem a Alimentação, depois a Água e por fim a Saúde. Apenas dois catadores apontaram o Aluguel como sua maior despesa e também apenas um apontou a Escola dos Filhos como despesa maior. O Transporte foi apontado também por apenas 1 catador como maior despesa.

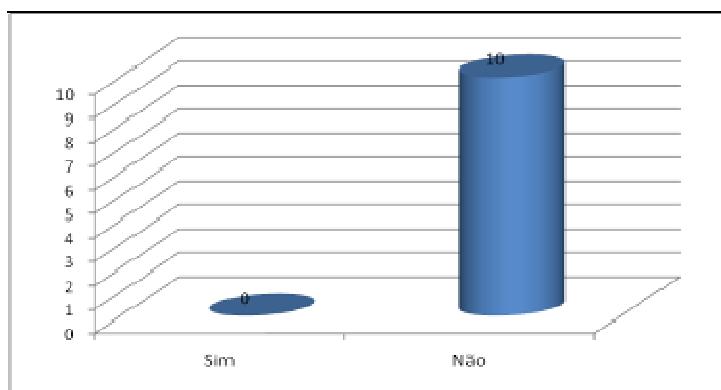
- Se os catadores trabalhavam como catador antes da Associação / Cooperativa

A maioria (11 dos 13 catadores) respondeu que não eram catadores antes da cooperativa. Apenas dois responderam que catavam na rua.

- Se os parentes / filhos ajudam na catação

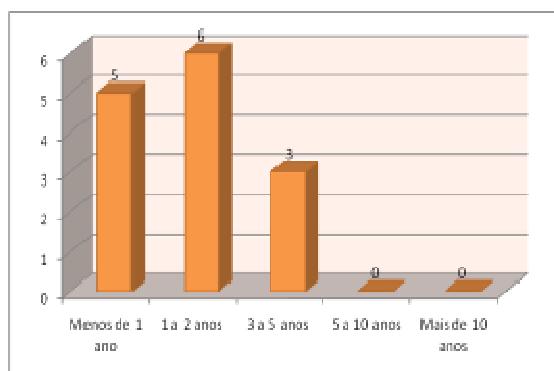


- Se antigamente os filhos menores ajudavam na catação

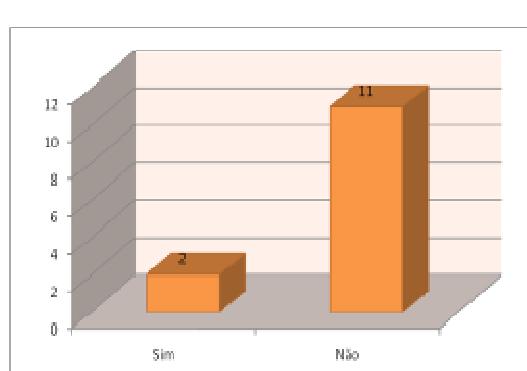


O catador tem quanto tempo de associado / cooperado

Tempo de Associação



Se é associado desde a fundação



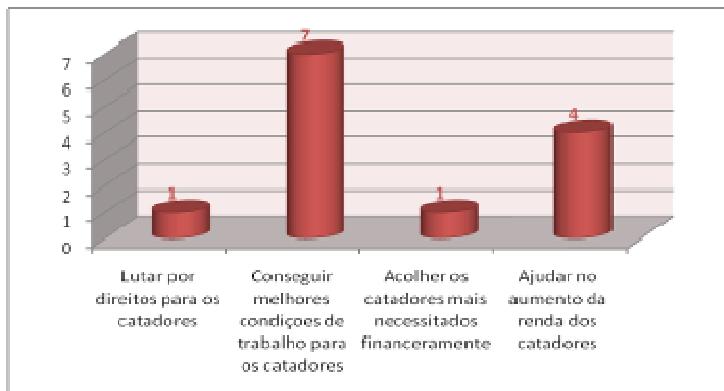
- Renda mensal, maior renda, menor renda como catador na Cooperativa

- A renda média varia de R\$200,00 a R\$550,00. Quatro dos 13 catadores disseram que recebem 350,0. Três, disseram que recebem R\$500,00. Os outros seis catadores recebem de 200,00 a 550,00.
- A maior retirada foi R\$600,00 e a menor retirada mensal foi R\$160,00.
 - Média dos 13 catadores:
 - Média Salarial: R\$405,00
 - Maior Retirada: R\$423,82
 - Menor Retirada: R\$312,10

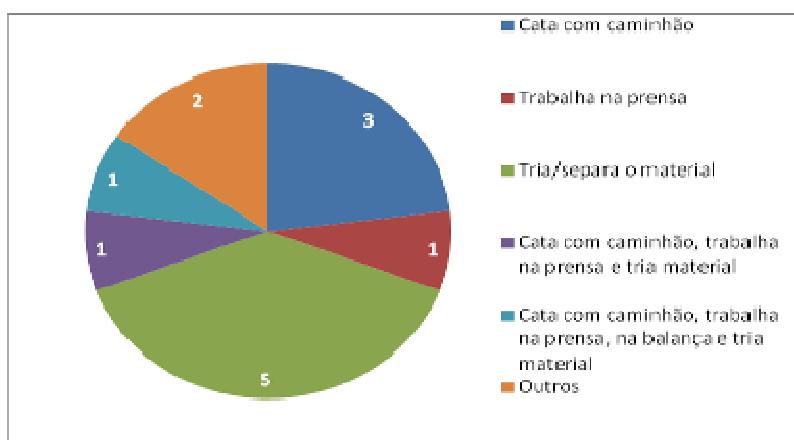
- Motivo que levou os catadores a participarem da Associação / Cooperativa

Dos 13 catadores, 12 responderam que o motivo principal para participarem da Cooperativa foi o “desemprego”. Apenas um respondeu que o motivo que o levou a procurar a Cooperativa foi “a busca por condições melhores de trabalho”.

- Principal função da Associação/Cooperativa na opinião dos catadores

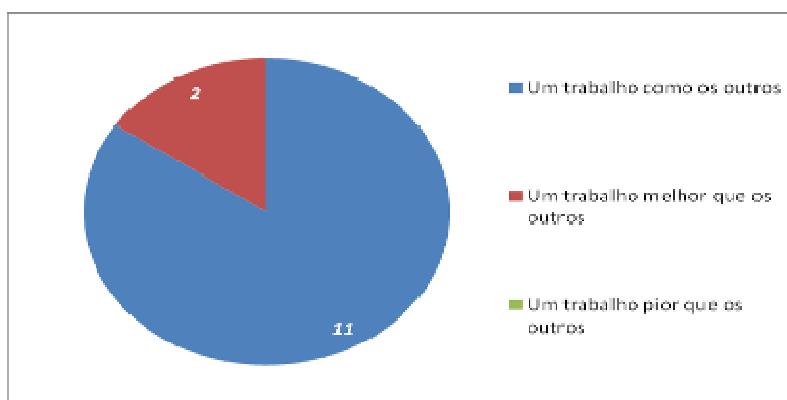


- Forma de trabalho dos catadores



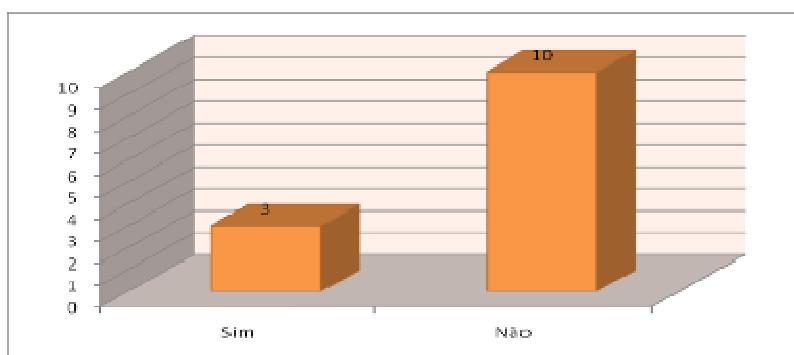
- Opinião dos catadores da cooperativa em relação ao trabalho de catador

Dos 13 catadores da Cooperare, 11 acham que o trabalho de catador é “um trabalho como os outros”. Dois acham que é “um trabalho melhor que os outros”.

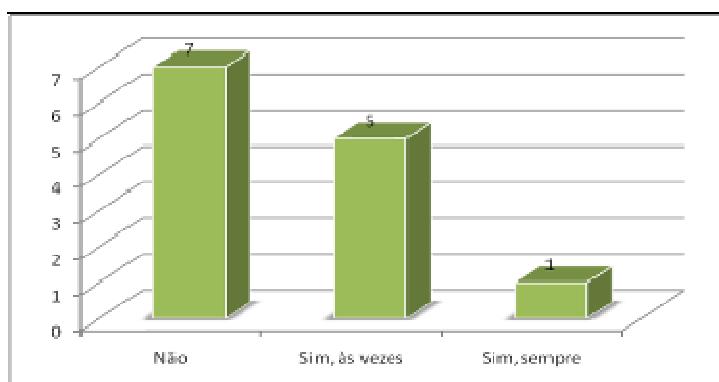


- O catador já sofreu discriminação por trabalhar com a catação

Somente 3 dos 13 catadores já sofreram discriminação e, em todos os casos, os catadores foram discriminados na rua.



- Os catadores fazem uso de bebida alcoólica



- O que atrapalha a produção na Cooperativa

Cuidar de filhos	2
Doença	6
Cuidar de pessoas	2
Bebida	4
Drogas	3
Forma de organização de trabalho	2

- O que atrapalha o desenvolvimento da Cooperativa

	Atravessadores	“Morcegagem”	Organização da Associação	Baixo valor do material	Qualidade do material	Catadores não organizados
Atrapalha	8	11	1	12	7	6
Não atrapalha	5	2	12	1	6	7

Se o catador já participou de alguma organização

	SIM	NÃO
Associação de moradores	1	12
Sindicatos	0	13
Partido Político	0	13
Grupos Religiosos	4	9
ONGs	1	12

- Opinião dos catadores sobre os itens relacionados

	Concorda	Discorda
A situação dos catadores só vai melhorar se eles se organizarem para lutar pelos seus direitos	13	0
Catadores organizados em associações possuem melhores condições financeiras do que os catadores que não estão organizados em associações	10	3
Catadores organizados em associações possuem melhores condições de trabalho do que os catadores que não estão organizados em associações	12	1
Catadores organizados em associações são menos discriminados do que os catadores não organizados em associações	10	3
Catadoras são mais discriminadas do que catadores	2	11
A entrada na associação traz melhores condições sociais, econômicas e de saúde para os catadores	13	0

- O que mudou na vida do catador depois que começou a trabalhar com a catação de recicláveis.

	Melhorou	Piorou	Não Mudou
As condições de moradia	4	0	9
Acesso à saúde	2	0	11
Acesso à educação	6	0	7
Auto-estima ou reconhecimento pessoal	11	1	1
Sua renda mensal	10	2	1
Uso de álcool ou drogas	0	2	11
Situação de violência doméstica	0	0	13

- Acidentes de Trabalho

Nenhum catador sofreu algum tipo de acidente de trabalho na Associação.

- Quais os projetos para o futuro dos catadores

A grande maioria dos Catadores quer ganhar mais dinheiro e comprar casa própria. Apenas um catador disse que quer comprar um carro e outro disse que quer comprar uma geladeira.

A realização do DRPU permitiu conhecer de perto a realidade e o perfil dos trabalhadores que sobrevivem dos materiais deixados nas ruas ou que são

despejados no lixão. Constatase a necessidade do amparo desses catadores de materiais recicláveis, que são pessoas extremamente excluídas da sociedade, tanto pelo aspecto físico quanto pelo aspecto social.

Observa-se que um grande problema a ser enfrentado está na valorização do serviço prestado por eles, a grande maioria tem vergonha de dizer que trabalha no lixão e prefere se isolar no mesmo, visto que lá não serão observados ou identificados pelas pessoas da sociedade. Observa-se também uma grande resistência ao fato de fazerem a coleta seletiva com carrinhos pelo mesmo motivo.

A grande maioria se submete ao trabalho no lixão por não haver mais perspectivas em relação a um emprego formal. Trabalham para sua subsistência e se acostumaram a este trabalho degradante por necessidade de sobrevivência.

Outro aspecto analisado é que os catadores se dividem em grupos para o trabalho. Esses grupos sempre são liderados pelos “compradores” que são seus porta-vozes. Confiam nos “compradores” por acharem que dependem deles para a venda do material ou que eles são facilitadores do processo de comercialização dos materiais. Esses “compradores” adquirem o material triado por um valor bem abaixo do valor real, ficando caracterizado uma exploração. Por confiarem nos “compradores” observamos uma grande resistência dos catadores, ao fato, de se organizarem numa associação ou cooperativa.

A grande maioria dos catadores do lixão é contra a formação de uma associação ou cooperativa, até mesmo por acreditarem que possam continuar catando quando o aterro sanitário estiver em funcionamento, visto que já foram tirados de lá algumas vezes e conseguiram voltar.

Outro argumento dos catadores para não se organizarem, é que “trabalhando no lixão eles tiram mais dinheiro ou sempre tem um dinheirinho no fim de semana”. Outra grande resistência é a de se unirem a já existente Cooperare, eles afirmam que não querem patrões.

Entretanto, há também uma parcela de catadores que estão dispostos a criar uma associação ou cooperativa, pois acreditam no trabalho conjunto; esses catadores são

na maioria os de rua, mas existem também alguns catadores do lixão dispostos a se organizarem para não perderem sua fonte de sobrevivência.

Finalmente, observa-se que os catadores precisam ser valorizados enquanto trabalhador e sujeito fundamental na coleta seletiva e na preservação do meio ambiente. Constatou-se que carecem de ser orientados e capacitados para que valorizem seu trabalho, se organizem e possam juntos estabelecer as estratégias e prioridades, visando uma transformação da realidade local e a garantia de melhor qualidade de vida e de renda para suas famílias.

3.3.4.3 Carroceiros

O estudo a ser apresentado a seguir, se refere ao diagnóstico social dos carroceiros que trabalham transportando entulho. É importante frisar que há outras categorias de trabalhadores que utilizam transporte com tração animal, como é o caso dos charreteiros que atuam na área turística e os leiteiros, os quais não serão objetos deste estudo.

O município de Araxá produz mensalmente cerca de 5 mil toneladas de resíduos sólidos. De acordo com análise feita por técnicos da equipe técnico operacional, mais de 3 mil toneladas correspondem a resíduos de construção e demolição. Estima-se que os carroceiros coletam cerca de 232 toneladas/mês enquanto que os carreteiros coletam cerca de 225 toneladas/mês.

Os principais responsáveis pela coleta e destinação destes resíduos são: carroceiros, caçambeiros, carreteiros e a própria comunidade. O presente diagnóstico tem como foco principal apresentar a realidade dos carroceiros, sujeitos que labutam de maneira desorganizada com os resíduos de construção e demolição.

Os carroceiros fazem parte de um grupo de trabalhadores que atua informalmente no município de Araxá. Além de prestarem serviços de frete para o comércio de materiais de construção, são responsáveis pela coleta e deposição de parte significativa dos resíduos sólidos, tais como: bagulhos volumosos descartados pela comunidade e entulho oriundo da construção e demolição. Este segmento, embora desenvolva suas atividades sem qualquer regulamentação, atua paralelamente aos caçambeiros e carreteiros. No entanto, conforme foi demonstrado nos aspectos técnico-operacionais, tais resíduos consistem em um grande desafio para o município, uma vez que foram identificados vários locais de destinação inadequada, provocando consequências degradantes ao meio ambiente.

Tal constatação levou os técnicos da equipe social de Araxá a desenvolver um diagnóstico social que pudesse apresentar o perfil dos principais atores envolvidos com o entulho de construção e demolição.

Inicialmente foi realizado um cadastro dos carroceiros da cidade (Anexo 13). Observou-se que o número de carroceiros envolvidos em outras atividades é maior que o número de carroceiros que lidam diretamente com os resíduos de construção civil, como por exemplo, leiteiros e aqueles que atuam em passeios turísticos utilizando charretes, na região do Barreiro.

Até junho/2007, foram cadastrados 30 carroceiros, no entanto, o estudo corresponde aos 17 carroceiros participantes das atividades. Durante os primeiros contatos, alguns carroceiros mostraram-se interessados em se reunirem com a equipe social, enquanto outros (em sua maioria) permaneceram desconfiados. Foram realizados dois encontros com o objetivo de estabelecer vínculos afetivos, sensibilizá-los para a questão dos resíduos, apresentar experiências bem sucedidas com inclusão de carroceiros e finalmente levantar informações sobre a realidade destes sujeitos.

Os encontros ocorreram na “Casa do Pequeno Jardineiro”, nos dias 30/06/07 e 05/07/07, datas e horários sugeridos pelos mesmos. Durante a entrega dos convites, os carroceiros demonstraram interesse em fazer uma concentração e carroceata até o local do encontro.

Infelizmente, o grupo não realizou a passeata e apenas quatro carroceiros compareceram, apesar de todos os esforços da equipe no sentido de proporcionar um encontro agradável. A equipe social preparou materiais para serem desenvolvidas as dinâmicas de grupo, data-show, palestra de sensibilização, cópias dos questionários (Anexo 14) elaborados pela equipe do Cetec e lanche para confraternização de todos.

A seguir, serão apresentados relatos e observações dos carroceiros presentes nas reuniões:

“... Lixo é um, entuio é outro. Mas tem uma coisa também a prefeitura sabe disso e não faz nada. Igual o caso do animal que bebe água, no mínimo de 3 em 3 dias tem

que lavar, isso eu conversei com a moça da zoonose, ela foi lá em casa cedinho e me explicou tudo direitinho. Ela foi lá em casa e achou ovos porque eu descuidei,"

"... A madeira velha, de forro de casa levanta o pó e aquilo faz mal pra gente."

"... O lixo de hoje é muito diferente, antigamente tinha muita pouca coisa, hoje é tudo trapaiado. A gente joga muita coisa fora e não observa que pode servir mais tarde. Antigamente não tinha tanta sacolinha plástica."

"O lixeiro não leva (entulho), é onde contrata nós."

"As pessoas carregam lixo, entulho, em carrinho de mão e jogam nas ruas."

"Isso é uma coisa que o prefeito não conseguiu pra nós (URPVs – unidades de recebimento de pequeno volumes). É o que nós qué também só que não tem."

"É preciso emplacar para saber quem joga entuio no lugar errado"

A dificuldade em reunir os carroceiros fez com que a equipe social fosse a campo, nos pontos fixos de trabalho, visando o levantamento de informações necessárias à elaboração do diagnóstico. Na oportunidade, foram preenchidos questionários que resultaram nos dados apresentados a seguir.

Dos 17 carroceiros participantes das atividades, 13 são naturais de Araxá e outros 4 são de municípios próximos, a saber: Serra do Salitre, Uberaba, Formiga e Pratinha.

A faixa etária destes trabalhadores está representada na Tabela 42, a seguir.

Tabela 42 - Número de carroceiros por faixa etária

Número de carroceiros	Idade
5	20 a 40 anos
9	41 a 60 anos
3	Acima de 61 anos

Com relação ao nível de escolaridade, constatou-se que todos os 17 carroceiros já freqüentaram a escola, porém o nível de escolaridade é muito baixo. 12 carroceiros estudaram de 1.^a a 4.^a série, 4 carroceiros estudaram de 5.^a a 8.^a série e apenas 1 carroceiro concluiu o 2.^º grau.

Desses 17 que freqüentaram a escola, 14 carroceiros sabem ler e escrever e 3, apesar de terem iniciado os estudos, não sabem ler e nem escrever. A despeito desta situação, 9 pessoas demonstraram interesse em voltar a estudar.

Os motivos que levaram os carroceiros a atuarem neste campo de trabalho serão apresentados na Figura 54.

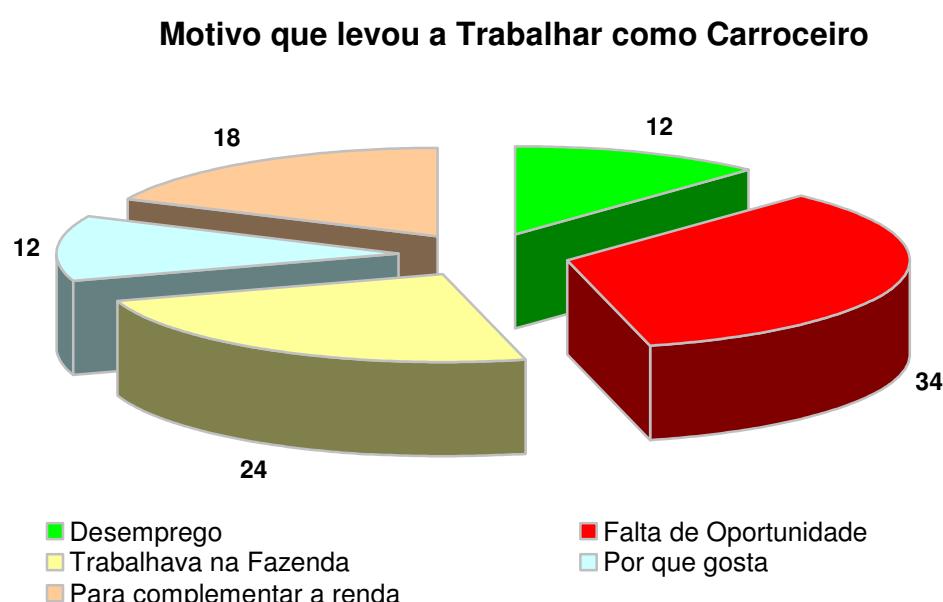


Figura 54 - Motivos que levaram os carroceiros a atuarem neste campo de trabalho

Em relação ao tempo que exerce essa atividade, 04 pessoas responderam entre 05 a 10 anos; 05 pessoas responderam de 11 a 15 anos e 08 pessoas responderam que atuam na área há mais de 20 anos.

Vale considerar que o motivo pelo qual os carroceiros trabalham com entulho e o tempo de labuta com esta atividade sugerem a necessidade de estabelecer parcerias no sentido de incluir este grupo nas políticas públicas de resíduos sólidos do município.

Suas ocupações anteriores foram: 07 pessoas trabalhavam no campo; 05 pessoas trabalhavam como pedreiro; 02 pessoas responderam que não possuíam nenhuma ocupação anterior e 03 pessoas responderam que já atuaram em diversas profissões.

A Figura 55 apresenta a presença do trabalho formal para esta categoria.

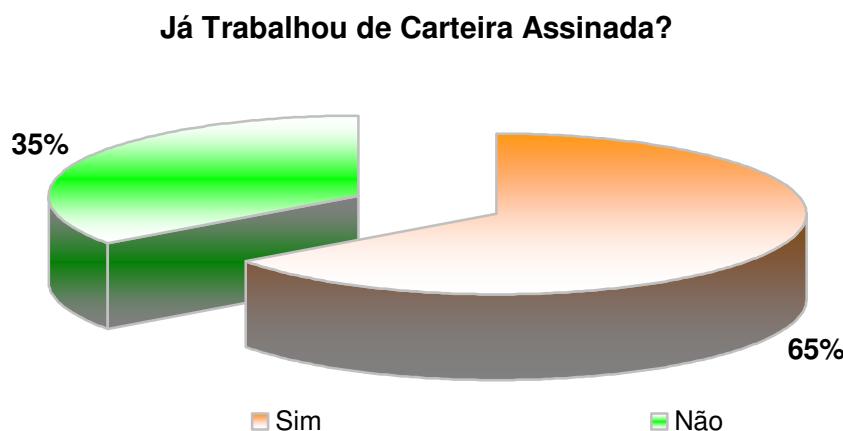


Figura 55 - Existência de trabalho formal

Com relação a outras atividades desenvolvidas para complementação de renda, 09 pessoas responderam que exercem outras atividades. Dentre estas: 04 pessoas trabalham em fazendas (trabalho temporário - colheita de grãos, capina, etc); 02 pessoas trabalham como pedreiro e 03 pessoas vendem materiais recicláveis. Do grupo, 08 pessoas responderam que vivem exclusivamente do trabalho com a carroça.

Destes trabalhadores, 11 responderam que nunca sofreram nenhum tipo de acidente de trabalho, enquanto 06 já sofreram acidentes - 03 pessoas envolveram-se em acidentes de trânsito, 02 pessoas já caíram da carroça e 01 pessoa sofreu acidente de trabalho, por motivo de saúde.

Em relação aos benefícios sociais, a grande maioria (15 carroceiros) não participa de nenhum programa do governo. Apenas 02 carroceiros recebem bolsa família.

Sobre as condições de moradia, 09 dos entrevistados possuem casa própria, 06 pagam aluguel e 02 pessoas vivem de favor.

A participação destes trabalhadores em atividades esportivas, sociais e culturais é pequena.

Condições de Trabalho

Vale ressaltar que 16 carroceiros são proprietários das carroças e dos animais. Apenas 01 carroceiro trabalha com carroça e animal que não são de sua propriedade.

Sobre a vacinação dos animais, 15 dos entrevistados já vacinaram seus animais. Desses 15 carroceiros, 06 não se lembram da data de vacinação, 02 vacinaram seus animais em 2006, e 07 responderam que vacinaram em 2007.

Com relação aos cuidados com os animais, 16 adotam os seguintes cuidados básicos: banho, escovação, alimentação, aplicação de vitaminas e remédios, quando necessário. Só 01 carroceiro respondeu que apenas alimenta o animal.

Com relação ao local de pastagem, somente 06 possuem local apropriado. Quanto à raça, 14 responderam que os animais são de raça comum. A idade destes animais é apresentada na Figura 56, a seguir:

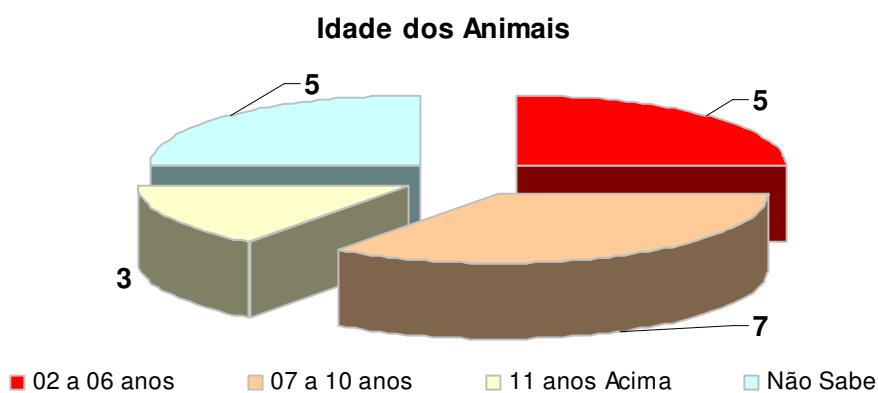


Figura 56 – Idade dos animais

Foi constatado que nenhuma das 17 carroças possui emplacamento. Todos os carroceiros trabalham sozinhos e, destes, apenas 02 responderam que trabalham para outra pessoa. A jornada de trabalho deste grupo varia entre seis e doze horas por dia.

Outro dado relevante se refere ao número de viagens que os carroceiros realizam por dia. Os dados são apresentados na Figura 57.

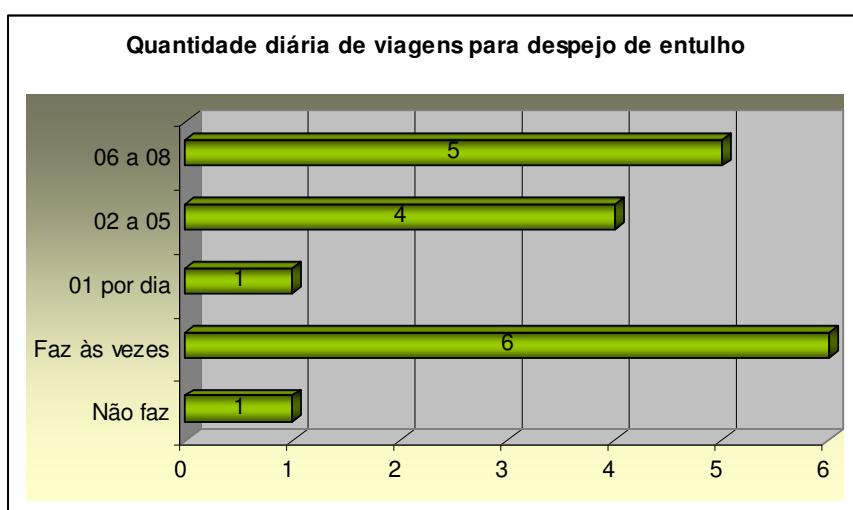


Figura 57 – Quantidade diária de viagens despejo de entulho

Segundo informações dos carroceiros, a renda semanal está relacionada ao número de viagens realizadas. A renda semanal, por faixa, é apresentada na Figura 58 - Gráfico.

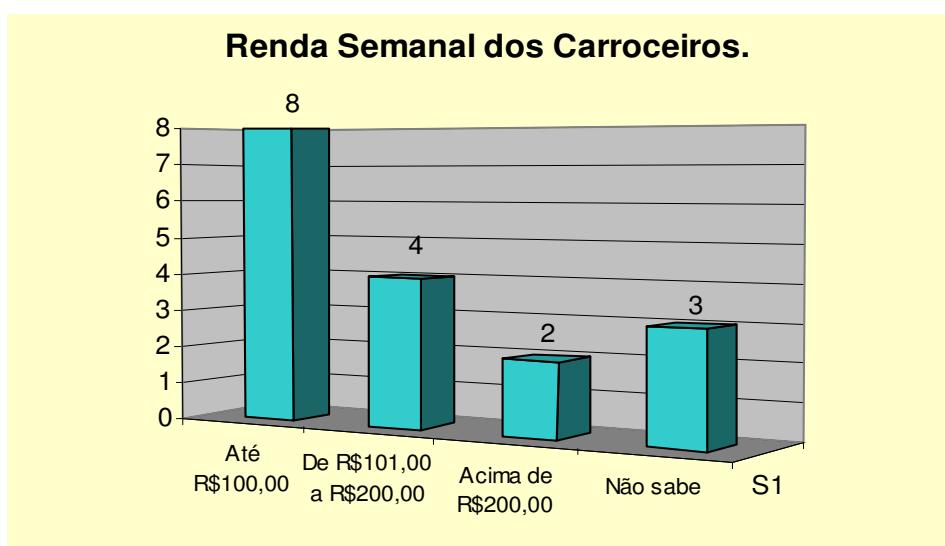


Figura 58 – Renda Semanal dos carroceiros

Em Araxá, a maioria dos carroceiros possui ponto fixo, estacionando suas carroças em avenidas, ruas e praças da cidade, conforme elencado abaixo:

- Casa Extra (Avenida João Paulo II) – 08 carroceiros
- Jomano (Avenida Aracely de Paula) – 04 carroceiros
- Urciano Lemos – (Avenida Washington Barcelos) – 02 carroceiros
- Fabrica de Biscoito (Praça do Ouro) – 01 carroceiro

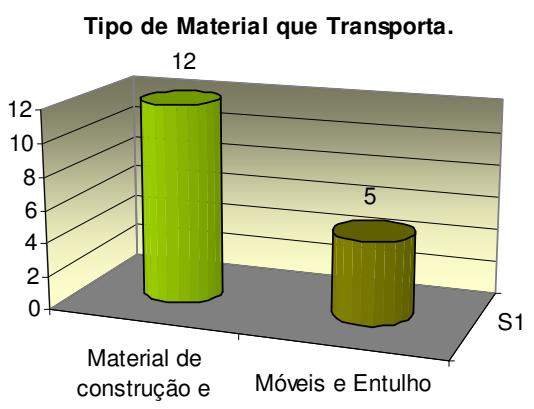


Figura 59 – Tipo de Material transportado

Os carroceiros informaram que despejam o entulho em vários locais, a saber:

- João Paulo II – 02 pessoas
- R. Centenário – 01 pessoa
- Santa Luzia – 01 pessoa
- Mangabeiras (Santo Antonio) – 03 pessoas
- Pedra Azul – 05 pessoas
- Terrenos para aterramento – 03 pessoas
- Não carregam entulho – 02 pessoas

Somente 09 carroceiros conhecem os bota-foras autorizados, utilizados pela Prefeitura. Os “bota-foras” mencionados foram o de Pedra Azul (07 pessoas) e o Santo Antônio – Mangabeiras (02 pessoas).

A falta de informação no que se refere ao trânsito, ao manuseio das carroças, ao cuidado com os animais, ao local adequado para pastagem dos animais e à deposição dos resíduos provocam sérios problemas aos trabalhadores, à

comunidade e ao meio ambiente. Diante do exposto, vale comentar que estes fatores merecem destaque no diagnóstico e sugerem intervenções planejadas.

No que se refere à divulgação do trabalho executado por este grupo, 08 pessoas disseram que não divulgam; 03 pessoas responderam que é feita no “boca a boca”; 04 pessoas responderam que é pelo número de telefone e 02 pessoas utilizam cartões de visita.

A maioria comentou que a comunidade apresenta boa receptividade ao seu trabalho. 13 carroceiros responderam que nunca tiveram queixa da comunidade e 04 disseram que já tiveram. 05 carroceiros tiveram reclamação da Sociedade Protetora dos Animais.

Por unanimidade, os 17 carroceiros acham que seu trabalho é importante para a cidade, uma vez que é um transporte mais barato para a população e ajuda a manter a cidade limpa.

Faz-se ressaltar que os carroceiros demonstraram interesse em se organizarem em associação.

Por fim, cabe considerar que o trabalho trouxe contribuições importantes para o PGIRSU, uma vez que o contato com os trabalhadores da limpeza urbana, com os catadores e com os carroceiros possibilitou o conhecimento dos elementos substanciais do cotidiano de cada grupo, a compreensão das principais dificuldades e as formas encontradas por eles para lidar com as adversidades. Neste sentido, o trabalho permitiu que a equipe de trabalho, juntamente com o núcleo gestor, desenvolvesse na etapa seguinte do PGIRSU propostas condizentes com a realidade dos principais atores responsáveis pela limpeza de Araxá, conforme apresentado a seguir.

4. PROPOSIÇÕES

A partir da avaliação do diagnóstico, com ênfase nos problemas a serem equacionados e nos aspectos positivos que devem ser valorizados, foram elencadas, pela equipe técnica as proposições consideradas apropriadas para a melhoria da situação da gestão dos resíduos no município de Araxá, identificando, com especial atenção, aquelas que deverão impactar a gestão de resíduos sólidos no município.

Cumprindo a programação de capacitação para a elaboração do PGIRSU, o Núcleo Gestor da cidade de Araxá apresentou as proposições das três frentes de trabalho - gerencial, operacional e social.

Vale salientar que no processo de elaboração do Plano, nos diversas oficinas, reuniões, encontros e seminário público realizados, as propostas ora apresentadas foram emergindo da interação com os diversos atores envolvidos.

4.1 MELHORIAS OPERACIONAIS NO SISTEMA DE MANEJO RSU

4.1.1 Proposições construídas pelo núcleo gestor aprovadas em seminário público

4.1.1.1 - Resíduos da Coleta Domiciliar e Comercial – RDO

- Alterar freqüência diária da coleta - eliminar o dia da coleta seletiva;
- Otimizar os setores de coleta, replanejando as rotas;
- Restringir a coleta noturna à área central;
- Eliminar “repasses” área central e bairros - orientar população quanto aos horários da coleta (campanha);
- Exigir a manutenção veículos compactadores - evitar o derramamento chorume nas vias públicas – destinar ao aterro sanitário;
- Retirar contêineres vias públicas - responsabilizar geradores pelo acondicionamento dos resíduos internamente aos seus estabelecimentos.

4.1.1.2 - Resíduos do Serviço de Saúde – RSS

- Intensificar a fiscalização sobre os estabelecimentos de saúde para impedir a exposição dos RSS para a coleta convencional;
- Exigir que os RSS do município de Tapira sejam coletados separadamente para sua disposição ou tratamento específico;
- Reprogramar os horários da coleta diferenciada de RSS para horário entre 9h e 18horas;
- Orientar e fiscalizar os estabelecimentos de saúde para não exporem seus RSS nas vias públicas, exigindo que acondicionem tais resíduos no interior do estabelecimento, de onde deverão ser coletados.

4.1.1.3 - Varrição

- Mapear e registrar os setores das turmas de varrição;
- Disponibilizar as Unidades da Prefeitura como ponto de apoio para os varredores e capinadores (Centro de Convivência e futuras URPVs);
- Realizar campanha educativa com garis e munícipes para não utilizarem as bocas e lobo e lotes vagos para disposição dos resíduos de varrição;
- Implantar lixeiras de lixo leve na área central, nos pontos de ônibus e principais logradouros públicos (praças, parques e avenidas).

4.1.1.4 - Resíduos de Construção e Demolição – RCD

- Implantar rede de Unidades para Recebimento de Pequenos Volumes (URPVs) até 1m3, viabilizando o trabalho dos carroceiros e otimizando serviços e custos da Prefeitura referente à coleta de entulho;
- Viabilizar a aprovação de um arcabouço legal para um Sistema de Gestão de RCD;
- Elaborar Projeto para transformação do Bota-fora do bairro Pedra Azul e do bairro Boa Vista em área de reservação de RCD;
- Campanhas educativas para ordenamento do Sistema de Gestão de RCD, tendo como público alvo os moradores, transportadores, principalmente carroceiros;

- Campanhas de divulgação para o novo Sistema de Gestão de RCD
- Cessar o serviço de coleta de RCD realizado pela Prefeitura após implantação das URPVs;
- Não permitir o aterramento das podas conjuntamente com os RCD, buscando soluções de tratamento (compostagem).

4.1.2 Proposições operacionais sugeridas pelo Cetec

Após a avaliação de cada uma das alternativas, procurou-se detalhar aquelas consideradas mais significativas para a melhoria da eficiência do sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Assim, foram identificadas ações de cunho organizacional, técnico-operacional e social que deverão ser articuladas intersetorialmente, orientando as políticas gerais de atuação do município nas questões relativas à limpeza urbana. Pode-se dizer que, em linhas gerais, tais ações privilegiam:

- a redução da geração de resíduos, sua reutilização e reciclagem, visando ampliar a vida útil do atual aterro controlado e futuro aterro sanitário, ora em processo de implantação;
- a valorização dos trabalhadores do manejo dos resíduos sólidos urbanos, atividades essas mais conhecidas como limpeza urbana; e
- . a geração de trabalho e renda para catadores e carroceiros.

As alternativas trabalhadas pelo Cetec foram discutidas com os Secretários de Desenvolvimento Urbano e Desenvolvimento Econômico, com o Superintendente do Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá – IPDSA e com a equipe técnica da Prefeitura, além de outros colaboradores que compõem o Núcleo Gestor.

4.1.2.1 Resíduos da Construção e Demolição - RCD

Em Araxá, como na grande maioria das cidades brasileiras, uma classe de resíduos vem exigindo, por suas características e quantidade, especial atenção por parte dos setores responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana – os resíduos da construção civil.

Os entulhos da construção civil no município, cerca de 124 toneladas por dia, representando, aproximadamente, 67% do total de resíduos gerados, em sua maioria vêm sendo coletados e destinados por empresas particulares.

A grande ocorrência de deposições clandestinas, na maioria dos casos, pode ser debitada à insuficiência de locais apropriados para a deposição de pequenos volumes de resíduos ou de objetos de dimensões incompatíveis com a remoção pelos caminhões da coleta domiciliar e comercial -“bagulhos volumosos”.

Não havendo solução, é feita a disposição incorreta e, pequenos volumes acabam funcionando como atrativo para a população ali depositar outros resíduos, em quantidades cada vez maiores, caracterizando-se assim a degradação urbana pelas deposições clandestinas. Essa situação é especialmente observada em áreas mais periféricas dos municípios, onde existem pontos de acúmulo desses resíduos, comprometendo não só a limpeza urbana, mas também a segurança e a salubridade das habitações e do seu entorno.

4.1.2.2 Diretrizes básicas para gestão de resíduos da construção e demolição

A perspectiva da reciclagem de entulhos parte da constatação, pelo diagnóstico dos resíduos gerados, de que os entulhos correspondem a bem mais da metade da massa de resíduos coletada diariamente em Araxá (67%), demandando investimentos específicos para equacionar os problemas ambientais que acarretam, especialmente quando despejados em locais inadequados. Tais problemas estão relacionados, entre outros, à obstrução dos sistemas de drenagem urbana (galerias, canais e corpos d’água) e à formação de abrigos para animais vetores de doenças.

O objetivo geral da criação de um Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos da Construção e Resíduos Volumosos é o de promover, pelo manejo diferenciado e pela reciclagem, a correção dos problemas ambientais decorrentes da deposição indiscriminada de resíduos de construção na malha urbana do município, resíduos estes que, por lei, não podem ser dispostos em áreas de “bota fora”, encostas,

corpos d'água, áreas protegidas, lotes vagos, passeios, vias e em outras áreas públicas.

Tem ainda como objetivos complementares:

- a recuperação da qualidade do meio ambiente urbano;
- a implantação descentralizada de locais adequados para a deposição dos resíduos de construção pela população;
- a atuação organizada dos diversos transportadores de entulho com ênfase nos pequenos coletores (carroceiros);
- a geração de material de boa qualidade a partir da reciclagem do entulho, permitindo a substituição daqueles convencionalmente empregados na construção civil, prioritariamente, em obras públicas e de caráter social.

Em linhas gerais, um programa de reciclagem de entulho deve incluir:

- Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes – URPVs
- Em curto prazo, unidade de reservação para recebimento de resíduos de construção/demolição oriundos das URPVs, caçambeiros e carreteiros onde os resíduos terão disposição segregada.
- Em médio prazo, Unidade de Reciclagem de Entulho que deve receber resíduos de construção considerados recicláveis e proceder à classificação e britagem do material.

Assim, é sugerido o inevitável envolvimento de todos na busca de soluções adequadas para a destinação final desses resíduos. Tal diretriz é marcada inclusive pela obrigatoriedade ditada pela Resolução CONAMA nº 307/02 que impõe, tanto ao Município quanto aos agentes privados, uma das duas alternativas de destinação dos resíduos Classe A (predominantemente da construção civil) - ou seu uso como agregado após segregado (operação preferencial) ou, no caso de inviabilidade da primeira, sua disposição em aterro(s) específico(s) para reservação ou conformação geométrica, desde que em áreas licenciadas.

No sentido da ***identificação de possíveis áreas para implantação da Unidade de Reciclagem de Entulho***, conforme condições exigidas pela ABNT (NB 13.896/97) foi

indicada a área do bairro Pedra Azul que atualmente serve como local de “bota-fora” de entulho pela Prefeitura.

No entanto, de imediato, também se propõe a ***implementação de medidas que visem a minimização do passivo ambiental*** decorrente da deposição incorreta dos resíduos de construção civil hoje existentes e assinalados em planta no respectivo Diagnóstico. Recomenda-se, desta forma, que sejam aplicadas as seguintes diretrizes básicas para a reconformação do “bota-fora” do bairro Pedra Azul, sendo imprescindível, no mínimo, um projeto básico com levantamento topográfico da área e prevendo as seguintes intervenções:

- reconfiguração de taludes com alturas máximas de 3 ou 4 metros e bermas afim de proporcionar mais estabilidade aos mesmos, com inclinação de 1(H)/3(V), no máximo;
- implantação de sistema(s) de drenagem pluvial no entorno e crista do(s) maciço(s) de resíduos já configurado(s), impedindo afluxo d’água sobre o(s) mesmo(s). Utilizar inclusive dissipador(es) de energia e outros mecanismos, quando for o caso;
- revegetação da(s) área(s) com gramíneas e espécies nativas que permitam sua(s) recuperação(ões) e auxiliem na estabilidade;
- monitoramento desses locais visando adequações e obras complementares, quase sempre necessárias até sua estabilização.

No tocante aos pontos clandestinos, conforme já mencionado no Diagnóstico, o descarregamento de entulho em locais não autorizados - mesmo que em pequenos volumes - quase sempre provoca danos ao meio ambiente, onerando, em muito, o serviço de limpeza urbana municipal. Vale destacar que, os custos destas ações corretivas variam de 30 a 50 reais, por caçamba transportada.

Em Araxá basta trafegarmos pelas áreas periféricas à cidade para constatarmos a incidência de diversos pontos clandestinos. Assim, com vistas à redução dos mesmos, propõe-se a adoção de uma nova forma de trabalho, a qual vincula o pequeno transportador - seja ele carroceiro, motorista de camioneta ou mesmo um

munícipe que precise descarregar pequena quantidade de entulho - a uma estrutura “oficial” de coleta, ou seja, a uma forma de coleta reconhecida pelo poder público.

A proposta se fundamenta na ***implementação de uma rede de “Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes***, conhecidas em outras localidades como URPVs, conforme poderá ser visualizado na Figura 60 abaixo e, em escala de melhor visualização, no Anexo 15. Nestas, os resíduos serão armazenados para posterior encaminhamento à área de reservação ou reciclagem. Estas unidades receberão descargas de entulhos e também resíduos volumosos limitados a 1,0 m³ transportador, por dia.

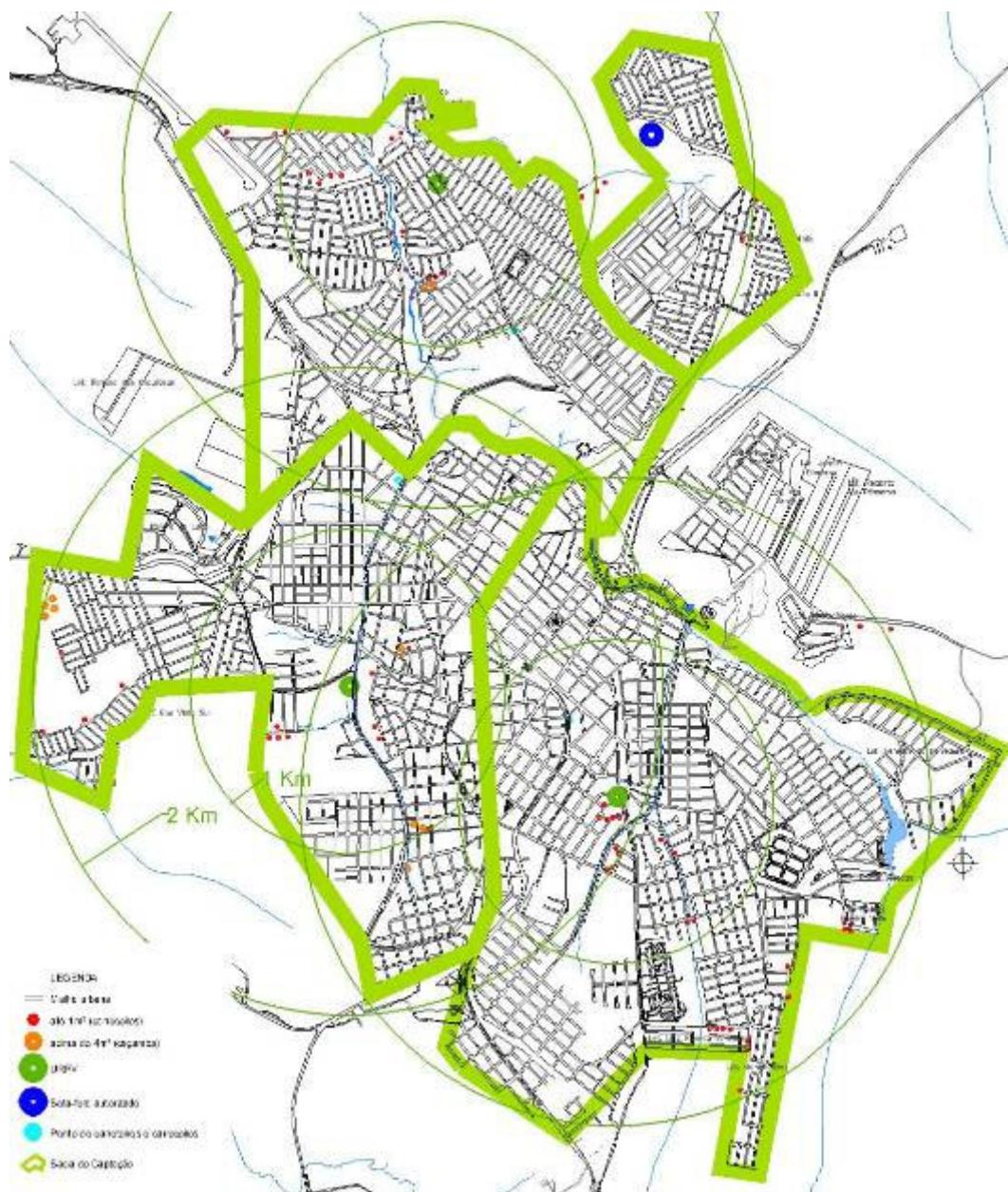


Figura 60 - Mapa em escala reduzida da proposta de gestão dos RCD localizando as bacias de captação com as respectivas URPVs

Importante mencionar também que, gradativamente, na medida em que a proposta seja implementada, pode se mostrar necessário desenvolver o cadastro dos usuários das respectivas URPVs e se passar a fornecer um “ticket” de comprovante de despejo (ou similar), conforme sugerido na proposta de **“Controle Gerencial das Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes”**. Este instrumento pode vir a

ser uma garantia na prestação do serviço, podendo, por exemplo, até agregar algum valor (mesmo que simbólico) ao trabalho dos carroceiros. Neste caso, sugere-se que o mesmo contenha um mínimo de informações, quais sejam:

- a identificação do veículo ou do carroceiro que descarregou os resíduos;
- o dia e o horário do descarregamento;
- a identificação (sucinta) dos resíduos, como por exemplo: terra, entulho, sofá velho, restos de poda, colchão velho ou outros;
- a origem dos resíduos (nome, endereço ou outra referência do contratante/usuário);
- a assinatura do encarregado ou servidor da URPV.

No caso de Araxá propõe-se inicialmente a ***implantação de 3 (três) URPVs na cidade***, dispostas em pontos estratégicos, próximas aos pontos de maior concentração (clandestina) de entulhos, Anexo 15. A seleção desses locais foi baseada, essencialmente, na existência de pontos de concentração de entulho, usando-se também como critério, um raio aproximado de 2,0 km entre as URPVs, visto que uma distância maior imporia dificuldades ao transporte de carroceiros e demais usuários. O projeto básico para estas unidades, bem como as estimativas de custos encontram-se no Anexo 15 .

A formação dessa **rede de recebimento de pequenos volumes** visa, assim, o oferecimento de uma solução viável para os pequenos transportadores e os municípios em geral, com a criação de áreas para deposição de pequenos volumes que, ao mesmo tempo funcionam como pólos irradiadores e organizadores dos fluxos de transporte e armazenamento temporário de pequenos volumes de entulho e outros materiais inertes.

Tais unidades contarão com caçambas, onde os resíduos de construção civil serão descartados e armazenados, sendo posteriormente removidos por caminhão poliguindaste – tipo “brook” – para a(s) área(s) de reservação/reciclagem. Os demais resíduos, tais como poda, pneus e bagulhos volumosos serão recebidos e destinados em caçambas separadas, para serem posteriormente encaminhados aos devidos

locais de destinação, seja para um pátio de compostagem, para uma oficina de reaproveitamento, para o galpão de catadores, ou, em último caso, para o aterro controlado da Prefeitura. Cabe ainda salientar que, tais unidades poderão servir como *ponto de apoio* ou até como *estaçao de transbordo* para os catadores.

Como incentivo à utilização dessas unidades, em substituição às disposições clandestinas, de forma a introduzir uma maior agilidade ao sistema de coleta de entulhos, propõe-se a implantação de um ou mais telefones exclusivos da Prefeitura tipo “**Disque Carroça**” para o serviço de coleta de pequenos volumes. Os mesmos poderiam estar vinculados diretamente às URPVs, onde haveriam pequenos coletadores já cadastrados e habilitados para o serviço.

No campo jurídico, recomenda-se a ***instituição de uma Lei Municipal*** que seja fruto das discussões com a sociedade organizada e com os agentes privados geradores e executores da coleta e do transporte desse tipo de material. Apresenta-se como proposta a lei descrita no Anexo 16 - “Instrumentos Legais e Sistemas de Controle da Produção e Custos”. Esta lei que, em suma, regulamentará uma gestão sustentável de resíduos da construção civil no município, deve conter:

- objetivos;
- responsabilidades;
- as destinações dos resíduos da construção civil;
- disciplina dos geradores e transportadores;
- forma de fiscalização do sistema.

Estes fatores deverão propiciar o reordenamento de tal gestão no âmbito local. Assim, carroceiros, caçambeiros e empresas deverão cumprir o regulamento, o que contribuirá para a redução do número de pontos clandestinos de lançamento de entulho na cidade. Vale ressaltar finalmente que, como já vem sendo efetivado, recomenda-se ***intensificar a parceria com o Ministério Público***, fato que tem se mostrado de grande suporte para a implementação de uma gestão apropriada.

Outra proposição imprescindível é a ***implementação de campanhas educativas ou de mobilização***. No caso da sede, visando uma otimização do serviço e a responsabilização do gerador pelo que vai ser depositado na caçamba

disponibilizada pela Prefeitura. Conforme testemunho, tem usuários que utilizam as caçambas estacionárias como depósito de lixo doméstico junto ao entulho, mistura esta que inviabiliza ou dificulta a correta destinação tanto do entulho, quanto de outros resíduos. Desta forma, valerá ressaltar nas campanhas o uso exclusivo da caçamba para a deposição de RCD, cabendo ao município a missão de não permitir o lançamento de outros tipos de resíduos na mesma.

Com relação às Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes - URPVs, em termos da logística de funcionamento, a tecnologia adotada deve privilegiar a simplicidade de procedimentos, buscando facilitar ao máximo a atração dos usuários, com a perspectiva de captar materiais para a reciclagem e para a disposição em locais adequados.

Caso se opte pela instalação da Unidade de Reciclagem junto à área de reservação, esta deverá ser bem dimensionada em termos de área, prevendo-se a construção de muro ou o cercamento total; preparo de barreira vegetal para proteção acústica e contenção do material particulado; edificação de instalações de apoio (administração, sanitário e vestiário) e a execução de bases e pontos de água e energia, para instalação do conjunto reciclador, conforme projetos executivos específicos.

Conforme observado no diagnóstico, “*outro aspecto relevante que deverá fazer parte da pauta para implantação de um sistema de gestão dos resíduos da construção civil em Araxá é a **forma de prestação de serviço**, por parte da Prefeitura, e a **forma de cobrança** (ou não) pelo respectivo serviço. Julga-se necessário e urgente o estabelecimento de critérios mínimos para prestação da coleta gratuita deste serviço, valor do preço público para cobrança do mesmo, além das possíveis isenções de taxas*”.

4.1.2.3 Coleta Convencional de Resíduos Sólidos Domiciliares - RDO

Conforme mencionado no respectivo Diagnóstico, de maneira geral, a qualidade do serviço de coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares e comerciais (com características domiciliares) tem sido executada de modo satisfatório, contando com

a regularidade de freqüência e horários. Além disso, estima-se uma cobertura de 99% da população araxaense, aí incluída a parcela residente nas áreas rurais, restando apenas algumas localidades, as quais também merecem toda atenção.

Desta forma, não pareceu, nem à equipe do Cetec nem à equipe da Prefeitura, que a coleta convencional se torne objeto prioritário do presente Plano. Pelo contrário, entende-se como primordial a concentração de maiores esforços nas atividades de planejamento e implantação da coleta seletiva e apoio aos catadores, implantação do aterro sanitário e das URPVs destinadas ao disciplinamento e reorientação da deposição de entulhos no município, conforme poderá ser verificado ao longo destas Proposições.

Não obstante, com relação à coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares, propõe-se:

- a) Em curto prazo, a otimização do sistema de coleta convencional, compreendendo a **elaboração de um projeto executivo da coleta** que proponha a reformulação ou o redimensionamento de roteiros aplicando os princípios mencionados no Diagnóstico, quais sejam, da universalidade (que parece já ser atendido) e da eqüidade do sistema. Associado a tais princípios, obviamente há de se replicar os critérios técnicos, tais como a eliminação de percursos “mortos” ou improdutivos; os tempos de coleta e transporte de resíduos; as condições de tráfego com os horários da coleta, principalmente no centro da cidade; a **racionalização do número de dias de coleta nas áreas de coleta diária** (com previsão de redução gradual e monitorada), obviamente obedecidas às exceções que poderão ser identificadas, por exemplo, no centro da cidade; a **compatibilização com a coleta seletiva** a ser feita de acordo com sua evolução na cidade e, – notadamente – a possibilidade de utilização de uma maior **capacidade de carga dos veículos** (que, conforme mencionado no diagnóstico, encontra-se ociosa); a rationalização de percursos (ou trechos) da **coleta noturna**, reservando a esse tipo de coleta apenas os casos estritamente necessários e que não vão se sobrepor à coleta diurna já executada no bairro. Destaca-se que, para elaboração de tal projeto, a Prefeitura deve prever despesas (relativamente baixas) para contratação de profissional(is)

especializado(s), ou a capacitação de uma equipe mínima da Prefeitura que poderia ser composta, por exemplo, por um dos engenheiros e o encarregado pelos serviços de coleta.

b) A implantação imediata de ***melhorias operacionais no sistema de coleta*** convencional atual, com a extinção, num primeiro momento, de pelo menos 1 dia de coleta nos bairros servidos diariamente (exceto o centro). Frisando-se a observância de maior cuidado nesta operação *recomenda-se*, novamente neste primeiro momento, ***que a coleta seletiva seja implantada nesse mesmo dia de coleta convencional extinto***, na tentativa de otimizar as duas coletas – convencional e seletiva – agrupando-as segundo critérios espaciais e, por conseguinte, propiciando a racionalização de mão-de-obra e insumos, principalmente combustível. Desta maneira, nos bairros onde ocorre a coleta diária é proposta a substituição de 1 dia pela coleta seletiva (de “secos”). Da mesma forma propõe-se que, a fim de se obedecer desde já ao critério de eqüidade, seja instituída uma ***freqüência mínima*** de coleta de ***3 vezes por semana em toda a área urbana***, ou seja, propõe-se a implantação da coleta alternada, excetuando-se a área central. Vale destacar que tal proposta não deverá acarretar contingente extra de pessoal, a não ser o previsto para campanhas de mobilização (a qual também pode e deve prever o aproveitamento dos próprios garis), nem investimentos em equipamento ou veículos, visto que o simples rearranjo desses componentes será suficiente para comportar as alterações.

c) Apropriação, no menor tempo possível, do registro em planta dos roteiros atualizados de cada setor ou veículo, bem como das descrições desses roteiros. Tal proposição deverá ser acompanhada da ***implantação de uma nova sistemática de procedimentos e relacionamento com a(s) empresa(s) contratada(s)***, o que permitirá à Prefeitura (através de um setor exclusivo) apropriar-se integralmente das informações técnico-operacionais, possibilitando, assim, a avaliação de expansões futuras da cidade, conforme Plano Diretor ou instrumento similar de política urbana existente no município.

d) Ainda, com relação à nova sistemática proposta no item anterior, além da apropriação de roteiros atualizados, torna-se imprescindível a ***implantação imediata de um sistema de controle operacional***, o qual permita à Prefeitura a realização de

avaliações independentes da contratada. É importante mencionar que, quando se trata de manejo de resíduos sólidos urbanos (ou limpeza urbana), a ausência de informações rotineiras referentes às quantidades coletadas por setor, tipos de resíduos, tempo de coleta e extensões percorridas, entre outros, sempre representa fator inibidor ou dificultador ao estabelecimento de parâmetros e indicadores próprios que possam subsidiar o acompanhamento da qualidade dos serviços, bem como evidenciar os aspectos sazonais presentes. Em síntese, trata-se de se instituir a obrigatoriedade de preenchimento de formulários próprios, com conteúdo apresentado no item denominado “Proposições Gerenciais”. Vale ressaltar que, junto à obrigatoriedade de estabelecimento de tais formulários, deve-se cumprir uma sistemática (a ser definida) de envio ao setor responsável da Prefeitura. Obviamente, deve-se prever uma forma de apurar semanalmente, ou pelo menos quinzenalmente, tais “diários”, compilando suas informações em relatório próprio a ser definido pela gerência. Vale lembrar ainda que, da mesma forma, há de se prever um período de treinamento dos motoristas, os quais deverão ser conscientizados da necessidade e importância das informações a serem fornecidas por eles. Durante este processo de implantação do sistema torna-se imprescindível a realização de constantes reuniões entre gerentes e motoristas, de maneira a dirimir dúvidas e tentar padronizar (ou nivelar) as informações a serem prestadas. Recomenda-se ainda que tal sistema seja estendido aos demais veículos utilizados nos serviços de limpeza urbana.

e) **A eliminação urgente da coleta dos tambores** (de 200 litros) utilizados em alguns pontos da cidade, logicamente precedido do mapeamento desses pontos e da realização de *campanha educativa* exclusiva junto aos usuários. Esta campanha poderá apresentar argumentos, principalmente de ordem da saúde do trabalhador, não “abrindo mão” da prerrogativa de que o usuário tenha a obrigação de se adequar. Vale a pena mencionar que outras propostas que dizem respeito à saúde do trabalhador, como por exemplo, o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, são abordadas no Item referente aos trabalhadores da limpeza urbana.

f) Em caráter complementar às demais proposições, torna-se igualmente imprescindível, a **intensificação da fiscalização** sobre os serviços executados. Atualmente, julga-se o quadro da fiscalização como insuficiente ou inadequado a essa estrutura organizacional e operacional. Este fato tende a fragilizar e até a

comprometer tal sistema, na medida em que se concentra o controle de um grande número de serviços, diferenciados e com métodos peculiares de execução e avaliação.

g) A realização de campanhas de mobilização que incentive a prática da **instalação de cestas elevadas** para recepção dos sacos de lixo ou a colocação dos mesmos sobre muros ou grades, de forma a eliminar os transtornos provocados por animais que espalham os resíduos, afetando o tempo de coleta. Recomenda-se, contudo, que tal campanha seja precedida por discussão com o setor da Prefeitura que lida com as questões de “postura”, já que relatos de “ocupação indevida do passeio público”, ocorridas em outros municípios, causaram desgastantes embates no âmbito da Prefeitura local.

h) Com relação à valorização de um dos principais atores da limpeza urbana, merece atenção especial as questões relacionadas ao servidor municipal, aos contratados ou ao trabalhador terceirizado alocados em tais serviços, principalmente os coletadores. Por se tratar de um tipo de serviço altamente desgastante e por isso facilmente comprometedor à saúde de seus executores, há necessidade de se manter uma **constante vigilância do ponto de vista da saúde ocupacional**. Assim estes serviços, seja pelas questões que antecedem à contratação dos mesmos (necessidade de exames médicos mais detidos), pelo regime de trabalho a que estão submetidos (longas jornadas/ grandes distâncias percorridas), ou pelos iminentes riscos a que estão expostos (acidentes com resíduos perfuro-cortantes) exigem da Prefeitura uma ostensiva vigilância. Esta deve contar, a princípio, com a participação da Secretaria de Saúde e de todas as secretarias de alguma forma envolvidas.

i) Finalmente, no sentido de avançar do ponto de vista sanitário, de saúde ocupacional e de tráfego urbano, recomenda-se que a “**coleta conteinerizada**”, que é feita com contêineres com capacidade volumétrica de 1,6 m³ disponibilizada para grandes usuários, seja alvo de estudos - relocação das mesmas para dentro da área dos próprios estabelecimentos, retirando-as das vias públicas; ou utilização de contêineres menores, podendo ser revista a freqüência de coleta. Também deverá ser observada a quantidade limite a ser coletada pela Prefeitura. Alguns desses geradores podem se configurar como grandes geradores, tendo assim responsabilidade de coleta e destinação próprios, conforme legislação específica.

Para que tal proposta seja implantada, em curto prazo, há de se estabelecer uma série de medidas que devem se constituir, no momento, em pontos de discussão e desejo.

4.1.2.4 Resíduos dos Serviços de Saúde - RSS

No que diz respeito à coleta diferenciada de resíduos provenientes dos serviços de saúde, conforme afirmado no Diagnóstico, a cidade já conta com um atendimento que abrange a totalidade desses estabelecimentos, valendo cuidar, no entanto de **futuras ampliações do serviço**, tanto no número de estabelecimentos quanto na elevação da freqüência de coleta, se assim avaliar-se necessária.

Porém, as medidas mais urgentes a serem tomadas com relação a esse assunto, dizem respeito ao atendimento à Deliberação *RDC Nº 33/2003* da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, que prevê prazos para elaboração dos “PGRSS” (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde). Assim, conforme previsto na Deliberação, há necessidade urgente da Prefeitura e principalmente dos setores envolvidos, quais sejam Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá - IPDSA, Departamento de Meio Ambiente e Secretaria de Saúde, se **capacitarem – inclusive funcionalmente - para o processamento e avaliação dos referidos planos**, bem como para o controle (posterior) de medidas neles contidas. Desta forma, para que a função da Prefeitura não se restrinja às ações de fiscalização, entendendo-se como louvável sua função educadora e preventiva, sugere-se que seja realizada, nesse momento, **campanha específica junto aos estabelecimentos de atenção à saúde** com a finalidade de esclarecimento sobre a Deliberação ANVISA Nº 33/2003. Entretanto, os estabelecimentos notificados para realizarem o plano ou entrega de declaração de não geração e que ainda não o fizeram, deverão ser autuados.

Quanto à equipe de coleta, deverá ser específica e receber todo tipo de capacitação e treinamento, devendo para tanto contar com o suporte da Secretaria Municipal de Saúde, principalmente no que diz respeito à **vacinação periódica dos servidores**

públicos e trabalhadores privados. Vale a pena salientar nesse ponto a necessidade de articulação entre tais secretarias no sentido de viabilizar a proposta.

Conforme detectado no respectivo Diagnóstico, também verifica-se a necessidade de realização de campanha educativa acompanhada por uma intensificação da fiscalização no sentido de **eliminar a presença de resíduos comuns** junto aos resíduos ditos “sépticos”.

Com relação aos estabelecimentos de saúde que não atendem às normas de coleta, conforme mencionado no Diagnóstico, faz-se igualmente urgente e imprescindível a alteração no procedimento de disponibilização dos resíduos para a coleta. Em hipótese alguma tais resíduos deste serviço deverão ser colocados no passeio à espera de seu recolhimento. Para que os mesmos não sejam coletados na coleta convencional, a primeira iniciativa seria a adequação do horário de coleta, por parte da empresa contratada, a fim de compatibilizar com o horário de abertura dos estabelecimentos de saúde, juntamente com a adoção de ações fiscalizatórias para averiguação de tais procedimentos.

Outro ponto que deverá ser observado refere-se à geração de RSS no município de Araxá, visto que as médias de geração nacionais e por faixa (30 a 100 mil habitantes) por grupo de 1.000 habitantes, para esse tipo de resíduo se encontram em patamares inferiores, conforme informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2005). Faz-se necessária uma melhor quantificação por parte dos agentes locais no intuito de se confirmar tais resultados, uma vez que os resíduos comuns podem estar sendo misturados aos resíduos sépticos nestes estabelecimentos.

Com relação ao **município de Tapira**, que dispõe seus resíduos no aterro controlado de Araxá, deverá ser exigido que o mesmo proceda uma coleta diferenciada, na fonte destes resíduos, de forma que os resíduos sépticos não sejam misturados à coleta convencional, considerando-se necessária sua imediata adequação. Desta forma, conforme normas de segurança, recomenda-se que os resíduos sejam *acondicionados em sacos plásticos regulamentados pela NBR 9.190 e NBR 9.191* da

ABNT, ou em *caixas de papelão*, no caso dos materiais pérfurado-cortantes, e transportados de forma diferenciada.

Outro aspecto importante com relação à coleta e destinação dos RSS é a inexistência de taxação pela prestação deste tipo de serviço. Recomenda-se urgentemente à Prefeitura que viabilize a **implementação dessa cobrança para os estabelecimentos privados**, com o intuito de ressarcir os cofres públicos. Vale lembrar que, normalmente tais serviços absorvem significativas parcelas do custeio dos serviços de limpeza urbana do município. Para tanto, considera-se essencial que se travem os **primeiros estudos econômicos que visem o estabelecimento de um preço público justo**, embasado obrigatoriamente em planilhas de custos reais. Recomenda-se a elaboração de tal instrumento a fim de que a Prefeitura venha se preparar tecnicamente para uma discussão que geralmente assume proporções polêmicas, envolvendo igualmente aspectos da política local.

4.1.2.5 Serviço de Varrição de vias e logradouros públicos

Conforme mencionado no Diagnóstico, o serviço de varrição alcança 94% do total de vias pavimentadas na malha urbana, não sendo identificada qualquer demanda significativa por esse serviço. De modo geral a impressão que se tem é a de que a cidade é limpa, não se entendendo daí que o serviço encontra-se com elevado nível de satisfação ou sem necessidade de quaisquer melhorias técnico-operacionais.

É bom lembrar que, também da parte do Cetec, não foi identificada nenhuma demanda expressiva relacionada à varrição. Entretanto, há que se destacar alguns aspectos que deverão ser implementados para melhoria do sistema:

- a) Faz-se urgente o desenvolvimento de ações no sentido de se **coibir que alguns integrantes das equipes de varrição ou moradores disponham seus resíduos varridos em bocas de lobo, no decorrer do percurso**. Recomenda-se dessa maneira uma campanha de conscientização e mobilização social no sentido de se evitarem tais atitudes.

- b) No caso de Araxá, é importante ressaltar que o serviço de varrição impõe à gerência do setor de limpeza urbana a criação de instrumentos mais ágeis e eficientes de fiscalização, medição e produção de indicadores de produtividade e qualidade, os quais deverão contribuir em muito para o acompanhamento dos serviços, bem como para possibilitar à Prefeitura o planejamento de quaisquer ampliações e alterações. Em síntese, também, trata-se de se instituir a obrigatoriedade de preenchimento de formulários próprios, com conteúdo apresentado no item denominado “Proposições Gerenciais”. A título de exemplo, pode-se citar a necessidade de registrar detalhadamente em plantas específicas, os diversos **roteiros de varrição**, o que significa indicar por meio de convenções ou legendas os pontos de início e término dos setores ou distritos, o sentido a ser percorrido pelos varredores, os pontos de confinamento (locais de deposição dos sacos plásticos contendo resíduos públicos), as freqüências, as extensões e outras informações julgadas necessárias ao estabelecimento de uma rotina de serviço, que por sua vez, poderá alterar o atual sistema de execução.
- c) No tocante aos equipamentos de proteção individual – **EPI** – ressalta-se a necessidade de **fornecimento imediato** a todos, por parte da Prefeitura, e uma insistente **campanha para uso**, com vistas à reversão de hábitos contrários à segurança. Deverão também ser entregues, no mínimo, dois pares de uniformes para cada gari, a cada quatro meses, devendo ser observada a necessidade de aumentar o fornecimento nos períodos chuvosos.
- d) Vale destacar, ainda, a necessidade de **instalação de lixeiras para “lixo de mão”** (embalagem ou cascas de alimentos, guardanapos, lenços de papel, etc.), preferencialmente na área central, nos pontos de ônibus e principais logradouros públicos (praças, parques e avenidas), como forma de oferecer à população alternativa para dispor tais resíduos, eliminando o hábito de se “jogar lixo no chão”. Simultaneamente deverão ser desenvolvidas *campanhas educativas de caráter permanente*, dirigida a toda população, conclamando-a a colaborar com a limpeza pública, conforme previsto na parte de mobilização social deste Plano.

4.1.2.6 Serviço de Capina e Poda

Contando com uma extensão relativamente grande de áreas verdes, pode-se considerar que a cidade de Araxá gera uma quantidade razoável de matéria orgânica derivada da poda de gramados e árvores e de capina e roçada de logradouros públicos, principalmente na região do Barreiro.

Da mesma forma vale lembrar que, devido à forma de ocupação do seu solo, que se caracteriza pela predominância de edificações horizontais, supõe-se também ser gerado nas residências uma considerável quantidade de resíduos de natureza orgânica provenientes desse mesmo tipo de atividade executada quando da limpeza de quintais etc.

De todo modo é importante frisar que, tanto no caso dos resíduos de origem privada ou pública, a sua destinação final tem sido a mesma, realizada no bota-fora do bairro Pedra Azul ou encaminhado para áreas clandestinas identificadas no Diagnóstico.

Ainda, conforme o mesmo Diagnóstico, não existe planejamento definido para execução dos serviços de capina, poda ou roçada dos logradouros públicos. Estes serviços vêm sendo realizados de acordo com as avaliações da gerência e da fiscalização, ou por demanda da população. Por isso, considera-se imprescindível a elaboração de um planejamento mínimo que contemple alguns critérios básicos, tais como, a **definição das áreas que sistematicamente - e inevitavelmente - são capinadas e roçadas todos os anos**, destacando-se as margens de córregos/rios e outras consideradas prioritárias. Como ponto de partida, recomenda-se que tais manchas sejam efetivamente delineadas *em campo* e transferidas para uma planta exclusiva, em escala tal que permita seu perfeito entendimento, sugerindo-se o uso da escala 1:2000 ou, no mínimo, 1:5000. Neste levantamento há de se cadastrar também, e em destaque, as áreas passíveis de capina mecanizada, as quais devem ser incrementadas na medida do possível, bem como as freqüências de capina com base nos últimos anos. A partir daí devem ser aí registradas também as pretensas

áreas de ampliação do serviço ou, pelo menos, assinaladas aquelas consideradas como mais importantes sob o **ponto de vista sanitário**, aspecto este que deve ser admitido como prioritário, compatibilizado, obviamente, com as questões de segurança, se for o caso.

De qualquer modo, para a evolução do planejamento dos serviços há de se produzir, minimamente, alguns parâmetros próprios que deverão ser, sistematicamente, inferidos através do apontamento ou registro de dados como, por exemplo, área capinada, tempo de execução dos serviços, quantidade de trabalhadores empregados, custo da mão-de-obra, custo de manutenção de roçadeiras e demais equipamentos etc. Tais registros tornam-se ferramentas imprescindíveis para a geração de indicadores os quais poderão balizar quaisquer tomadas de decisão sejam elas relacionadas à melhor estruturação do serviço terceirizado ou não.

Outro ponto de grande relevância neste planejamento refere-se ao **número de funcionários lotados no trabalho de capina e poda**, cerca de 130 pessoas que, conforme o mesmo diagnóstico situa-se em patamar bem acima das médias nacionais. Portanto, a **adoção de um planejamento mínimo**, contemplando alguns dos critérios citados anteriormente, poderá ou não levar a uma redução do efetivo utilizado atualmente.

Merce ainda destaque a possibilidade de instauração de parcerias com a iniciativa privada a qual poderia se responsabilizar pela manutenção de áreas verdes. Neste sentido, pode-se notar que programas similares aplicados em outros municípios têm incorrido em bons resultados, principalmente quando são oferecidos incentivos fiscais aos participantes.

Há um outro aspecto relacionado à capina, roçada ou poda que é a geração de uma razoável quantidade de **matéria orgânica potencialmente compostável**. Conforme exposto anteriormente, a destinação desses resíduos também tem se constituído em problema ambiental para o município, na medida em que estão sendo muitas vezes (conforme detectado nas vistorias do Cetec) depositados clandestinamente em locais inadequados ou mesmo na área dos bota-foras. A sua mistura aos entulhos da

construção civil, compromete a reciclagem, tanto de um quanto de outro tipo de resíduo. Por outro lado, o processo de compostagem se apresenta como uma solução viável para o município, com ganhos ambientais consideráveis e diversas possibilidades operacionais, dadas as características urbanas de Araxá. Vale lembrar que, embora não faça parte das metas da Prefeitura, junto ao futuro aterro sanitário existem áreas propícias à implantação de pátio de compostagem. Tal intento deverá se constituir posteriormente em objeto de estudos e maiores detalhamentos.

Embora se saiba que, do ponto de vista técnico, a compostagem fique prejudicada pela ausência ou insuficiência de alguns nutrientes básicos provenientes de outro tipo de matéria orgânica, vale ressaltar que, nas condições acima – somente com resíduos de poda e capina – o processo exija um maior tempo para uma completa degradação. Mesmo assim, recomenda-se a implantação de tal alternativa de tratamento, até porque a Prefeitura poderá também promover a coleta diferenciada de resíduos orgânicos comerciais, derivados principalmente de grandes produtores, tais como sacolões, feiras e restaurantes. Os mesmos deverão ser incorporados ao processo de compostagem com a finalidade de suprir o balanço de nutrientes e contribuir para boa estrutura da leira.

Com relação à coleta dos resíduos resultantes das podas, capinas ou roçadas executadas nos domicílios e demais ambientes privados, esboça-se uma alternativa de solução com a implantação das **URPVs** citadas no item sobre resíduos de construção e demolição. Conforme exposto, tais pontos poderiam funcionar também como **pontos de recepção de pequenos volumes de podas**, levados por carroceiros ou particulares. Tais resíduos seriam armazenados em caçambas próprias e posteriormente levados para uma destinação final adequada, no caso um pátio de compostagem.

Outra medida que, a princípio, pode parecer desnecessária, mas que contribui objetivamente para a “sensação” de limpeza da cidade é a **pintura de meio-fio**. Assim recomenda-se a continuidade da aplicação de tal artifício pelo menos nas vias

principais da cidade. Com certeza seus efeitos estéticos contribuirão para a inibição de atitudes impensadas, tais como o lançamento de resíduos nas vias públicas.

4.2 MELHORIAS GERENCIAIS NO SISTEMA DE MANEJO RSU

As proposições gerenciais, levadas à aprovação pública no Seminário realizado no auditório da Associação Comercial, no dia 29/08/2007, foram aprovadas sem ressalvas, conforme a seguir:

I - Estrutura Orgânica – Proposta de arranjo organizacional – CURTO PRAZO⁸

Criar o **Departamento de Gestão de Manejo de Resíduos**, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Urbano, considerando que a estruturação do sistema de limpeza urbana é indispensável para o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Deve ser atribuída como competência macro do Departamento de Gestão de Manejo de Resíduos a responsabilidade pela gestão do manejo de resíduos, envolvendo funções administrativas, de planejamento técnico, de coordenação e supervisão da execução operacional dos serviços de limpeza urbana e da destinação final dos resíduos.

As atribuições específicas do Departamento de Gestão de Manejo de resíduos, encontram-se descritas sinteticamente a seguir:

- Planejamento técnico dos serviços de coleta, varrição e capina;
- Controle, supervisão e monitoração dos contratos de serviços relacionados ao manejo de resíduos;
- Execução do Serviço de Coletas de Resíduos (Domiciliar e Comercial, Resíduo Público, Unidade de Serviços de Saúde, Resíduos Orgânico, Entulho, etc.);
- Execução da Coleta Seletiva (recicláveis);

⁸ Inicialmente foram estabelecidos os seguintes prazos para a concretização das ações de implementação das proposições:

curto prazo = 0 a 16 meses

médio prazo = até 4 anos

longo prazo = até 8 anos

- Execução da varrição manual de vias;
- Execução da capina, roçada e poda de árvores em vias, taludes, parques, praças e jardins;
- Execução de serviços complementares (limpeza de córregos, rios, lagoas, lavação de vias, pintura de meio-fios e outros);
- Destinação Final: Responsabilidade Técnica pela operação do Aterro Sanitário e pela manutenção do Aterro controlado desativado;
- Gerenciamento de Resíduos Especiais;
- Estatística e custos de cada um dos serviços do manejo de resíduos;
- Fiscalização dos Serviços de Limpeza Urbana.

II - Criar o cargo de Agente de Limpeza Urbana e Meio Ambiente – MÉDIO PRAZO

Criação do cargo de Agente de Limpeza Urbana e Meio Ambiente, com 6 vagas no Quadro de Pessoal Efetivo da Prefeitura – Iotação 4 servidores na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e 2 no Departamento de Meio Ambiente.

O que se preceitua é a atuação do Agente de Limpeza Urbana e Meio Ambiente não só como o servidor que tem o Poder de Polícia para notificar, autuar e multar, mas acima de tudo sua função preponderante junto à comunidade local é como agente de educação popular – profissional facilitador na implementação de ações favoráveis à limpeza urbana e meio ambiente, que relembra sempre necessárias regras básicas de preservação do meio ambiente e da limpeza urbana, que ensina, por exemplo: à empregada doméstica, donas de casa e comerciantes a selecionarem os resíduos e colocarem em dias e horários corretos para a coleta, disciplina crianças em praças e vias públicas para depositarem resíduos no cesto de lixo leve e não estragarem os canteiros, que participa ativamente das Campanhas Educativas. Outra função importante desse servidor é a parceria de trabalho com o gerente operacional, relatando-lhe, sempre que necessário, possíveis deficiências na execução dos serviços e apontando-lhe locais que necessitam de limpeza, em especial pontos de deposição clandestina.

III - Sistema de Atendimento aos Usuários dos Serviços de Limpeza Urbana - DISK LIMPEZA – CURTO PRAZO

Implementar um sistema dinâmico e seguro de atendimento às demandas de serviços e / ou reclamações dos municípios quanto aos serviços de limpeza urbana: (atendimento telefônico com registros informatizados sobre o encaminhamento do pedido – as providências operacionais e / ou administrativas, conclusão – retorno rápido ao solicitante).

IV - Aspectos Legais – Promover a elaboração do “Regulamento de Limpeza Urbana” – MÉDIO PRAZO

O Regulamento de Limpeza Urbana engloba todas as normas referentes ao gerenciamento de resíduos no município. Facilita o trabalho dos responsáveis pela gestão de resíduos, incluindo o trabalho de campo do Agente de Limpeza Urbana e Meio Ambiente, além de colocar a população local informada o assunto.

V - Aspectos Tributários – Implantar a Cobrança de “Preço Público” para os serviços especiais da limpeza urbana – MÉDIO PRAZO

Esta implantação depende de estudo prévio para se criar a Tabela de Preços Públicos dos serviços especiais de limpeza urbana, tais como: Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde, Coleta de Grandes Geradores (comércio, hotelaria, bares e restaurantes, etc.), limpeza pós-eventos e outros. A cobrança, a Tabela e a atualização periódica da mesma devem ser regulamentadas em Lei.

Num processo natural de maturação do plano, as alternativas foram trabalhadas e discutidas com o Secretário de Municipal de Desenvolvimento Urbano, com a equipe técnica do IPDSA e com alguns integrantes do Núcleo Gestor, sendo as proposições gerenciais apresentadas no Quadro 9, a seguir.

Quadro 9 - Proposições Gerenciais

AÇÕES	RESPONSÁVEIS	2007		2008												2009						
		11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Criação do Depto de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos e vinculação do Depto de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos ao órgão de Meio Ambiente Municipal	Rosângela, Paulo Roberto e Dr. Benedito																					
Criação de cargos de Agente de Limpeza Urbana e Meio Ambiente	Assessoria Jurídica																					
Implementar o Sistema de Atendimento ao Usuário dos Serviços de Limpeza Urbana (Disk Limpeza)	Secretaria de Desenvolvimento Urbano																					
Promover a elaboração de Legislação específica da Limpeza Urbana do Município: "Regulamento da Limpeza Urbana".	Assessoria Jurídica																					
Implantação de cobrança de Preço Público para serviços de limpeza urbana	Assessoria Jurídica																					

Assim, a frente gerencial trabalhou posteriormente a proposição I - Estrutura Orgânica – Proposta de arranjo organizacional – CURTO PRAZO, apresentando à equipe Cetec proposta mais evoluída que a concepção original, como a seguir descrito.

No Seminário foi aprovada a criação de um Departamento de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, enquanto que a frente gerencial propõe novo arranjo, acrescentando às atribuições do atual Departamento de Meio Ambiente, aquelas pertinentes ao gerenciamento do Manejo de Resíduos Sólidos, cuja estrutura orgânica ficaria com o desenho a seguir:

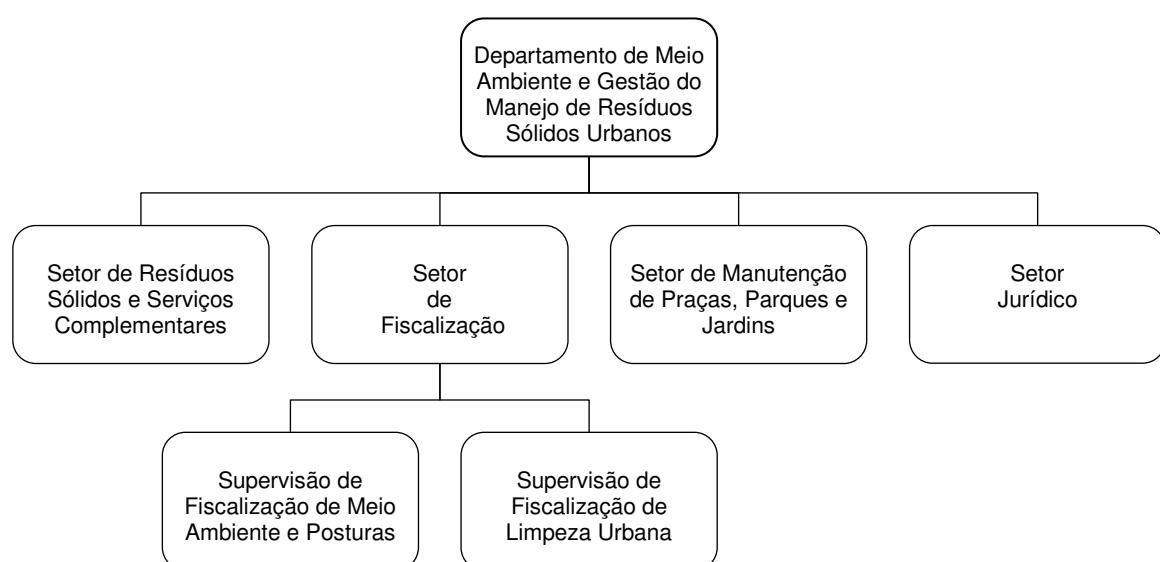


Figura 61 – Organograma do Departamento de Meio Ambiente e Gestão do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

Atribuições do Departamento de Meio Ambiente e Gestão do Manejo de Resíduos Sólidos

Descrição Sumária:

Coordenar a elaboração e implementação da política de gestão ambiental e do manejo de resíduos sólidos urbanos no município, visando promover condições de saúde, melhoria da qualidade de vida e bem estar social, buscando minimizar impactos ambientais decorrentes das atividades de turismo, humanas em geral e de

indústrias de pequeno, médio e grande porte, de base ou leve (extrativas, de transformação e outras).

Descrição Detalhada:

- 1 – Definir, com o apoio das Secretarias Municipais a política de gestão ambiental e do manejo de resíduos sólidos.
- 2 – Coordenar a elaboração de planos, programas, pesquisas, projetos e atividades para a implementação da política de meio ambiente e gestão de resíduos sólidos.
- 3 – Coordenar a elaboração da legislação municipal referente ao manejo de resíduos sólidos urbanos.
- 4 – Monitorar e avaliar a implementação da política ambiental e da gestão do manejo de resíduos sólidos municipais.
- 5 – coordenar a execução das atividades pertinentes à gestão da política de meio ambiente e do manejo de resíduos sólidos do município, abrangendo estudos, controle e fiscalização ambiental, a promoção da educação ambiental, criação e manutenção de áreas verdes e de arborização e o desenvolvimento ambiental.
- 6 – Coordenar as atividades de controle ambiental, gerenciando o licenciamento ambiental, a fiscalização e a avaliação de empreendimentos que gerem impactos.
- 7 - Prestar Suporte técnico ao Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM.

As atribuições do Setor de resíduos Sólidos e Serviços Complementares são as mesmas descritas na proposição anterior de criação do Departamento de Gestão do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

Salienta-se que embora a estrutura proposta ainda possa ser melhorada, ela é bastante coerente, pois a gestão do manejo de resíduos faz parte integrante da temática de meio ambiente.

Até então, a limpeza urbana na grande maioria dos municípios brasileiros era vinculada à Secretaria de Obras e Infra-estrutura Urbana, para facilitar a utilização de veículos e máquinas pesadas, fator bastante negativo para a gestão do manejo de resíduos, que sempre era preterida em função das atividades de urgência da demanda normal do citado órgão. Atualmente, até para facilitar o cumprimento de dispositivos legais, a gestão de manejo de resíduos vem ganhando espaço junto a área de meio ambiente, conquistando estrutura e recursos produtivos específicos para a execução de suas atividades.

4.2.1 Proposições Gerenciais Sugeridas pelo Cetec

4.2.1.1 Taxa de Coleta de Lixo e Taxa de Limpeza Pública

Propõe-se a unificação das duas taxas, procedendo à atualização anual do valor, objetivando alcançar o equilíbrio econômico entre a arrecadação da mesma e o valor real da despesa com o manejo de resíduos sólidos, considerando-se uma parcela de subsídio municipal da ordem de no máximo 30%.

A proposta é que nos próximos 4 anos a arrecadação atinja a razão de 70% do valor necessário para atender o total de despesas com o manejo de resíduos sólidos no município de Araxá:

- 2008 = 25%
- 2009 = 35%
- 2010 = 50%
- 2011 = 70%

4.2.1.2 Plano de Medição da Produção dos Serviços de Limpeza Urbana

Recomenda-se a construção do Plano de Medição de cada um dos serviços da limpeza urbana, onde se estabeleçam os parâmetros a serem medidos, as unidades de medida, os instrumentos de medição e a forma de monitoramento da medição.

Deve-se paralelamente criar o Programa de Treinamento do Pessoal Operacional, para garantir o sucesso da execução do Plano.

4.2.1.3 Sistema de Apuração da Medição dos Serviços de Limpeza Urbana

O município deve desenvolver o seu próprio sistema de processamento da medição das atividades LU. O sistema de processamento da medição deve ser bem estudado (analisado, conferido e testado). Deve ser simples, de fácil alimentação e entendimento apresentando, entretanto, o máximo de segurança e confiabilidade.

Sobre este tópico o Cetec apresentou sugestão modelo de Sistema Manual e Sistema Informatizado de Apuração da medição, que pode conduzir os estudos.

4.2.1.4 Sistema de Custos dos Serviços de Limpeza Urbana

O município deve desenvolver o seu próprio sistema de processamento de apropriação dos Custos LU, utilizando para apuração, por exemplo, o programa disponível de planilhas eletrônicas de modo a formar o banco de dados.

O conhecimento dos dados de medição acrescidos aos custos dos serviços do manejo de resíduos por região da cidade é um diferencial que possibilita a cobrança de uma taxa mais justa e melhor avaliada. O sistema de custos garante todos os subsídios para a taxação dos serviços nestes moldes.

4.2.1.5 Pessoal com Contrato Temporário

Conquanto este tópico não seja objeto contratual da capacitação para a elaboração do PGIRSU, a equipe Cetec não pode deixar de abordá-lo, uma vez que afeta diretamente a política delineada para a “Valorização do Servidor da limpeza Urbana” e ainda, pode comprometer seriamente o sistema de medição das atividades a ser implantado.

Observa-se que aproximadamente 85% do contingente utilizado nos serviços complementares da limpeza urbana (poda, capina, varrição, serviços urbanos,

limpeza de bueiros e manutenção de parques e jardins) trata-se de mão-de-obra com contrato temporário, formando um universo de aproximadamente 280 homens.

O contrato temporário regulamentado pela Lei 8745/93 é um recurso que a administração pública pode dispor exclusivamente para atender por tempo determinado a necessidade temporária de excepcional interesse público nos termos do inciso IX do art. 37 da Constituição Federal. Portanto, devem atender o excepcional interesse público e esse não superior ao prazo estipulado na lei.

O Contrato Temporário não é regido nem em Lei Trabalhista, nem pelo Regime Estatutário. Pelo Contrato Temporário não se recolhe o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS e os trabalhadores não recebem ao término do vínculo laboral o que por direito fazem jus no que diz respeito à rescisão contratual.

De acordo com as informações obtidas no diagnóstico LU a contratação temporária de pessoal da limpeza urbana pela Prefeitura de Araxá existe há pelo menos três anos. Embora com a autorização especial também prevista para a prorrogação de tais contratos, vê-se descaracterizada a *necessidade temporária de essencial interesse público*, visto que já decorreu tempo suficiente para a administração solucionar a questão através de Concurso Público ou da contratação de serviços de terceiros (licitação – contratar empresas privadas que realizem os serviços).

Há que se tratar do assunto com a seriedade que o mesmo merece, pois o uso indiscriminado para de tais contratações fere aos princípios constitucionais, e aos princípios do Direito do Trabalho. A Prefeitura não pode lançar mão deste artifício, usando a exceção de “excepcional interesse público” como forma de não realizar concurso e ainda, desvincilar a administração pública das verbas rescisórias e outras responsabilidades.

Assim, a equipe Cetec recomenda que seja reavaliada a real necessidade do número atual de trabalhadores na limpeza urbana e, para garantir o padrão de qualidade dos serviços, seja efetivado através do concurso público no mínimo 50% do pessoal necessário em cada atividade da limpeza urbana. Recomenda-se ainda, que os 50%

restantes se transformem em objeto de licitação para a contratação de serviços de terceiros, devendo entre outras, proceder-se às seguintes exigências:

- estipular condições mínimas para o local de início e término da jornada (área coberta, relógios de ponto, banheiros, vestiários, copa, etc.);
- segurança do trabalho;
- fornecimento e utilização dos EPIs (uniformes completos, luvas, máscaras, protetor solar, cones, etc.);
- estabelecer intervalo para almoço;
- estabelecer jornada de trabalho, repouso remunerado;
- exigir fornecimento de lanches

4.3 CONTROLE OPERACIONAL E GERENCIAL DA UNIDADE DE RECEBIMENTO DE PEQUENOS VOLUMES – URPV

A Unidade de Recebimento de Pequenos Volumes – IRPV é o local construído e gerenciado pela Prefeitura Municipal de Araxá para facilitar e concentrar a entrega de pequenas quantidades de resíduo da construção e demolição, restos de vegetação e resíduos provenientes da limpeza de jardins e quintais e ainda, bagulhos volumosos inservíveis tipo carcaça de tanquinho, geladeira, máquina de lavar, móveis em geral, etc.

A entrega dos pequenos volumes de resíduos pode ser realizada pelo próprio gerador utilizando carrinho-de-mão ou automóvel, podendo também utilizar carroças de tração animal alugadas para essa finalidade através do “DISQUE CARROÇA”, implantado pela Prefeitura em reconhecimento à importância social da atuação dos carroceiros.

O recebimento da carga pela URPV e posterior destinação final diferenciada dos resíduos são serviços disponibilizados pela municipalidade de forma inteiramente gratuita à comunidade. Cada transportador pode descarregar até no máximo 2m³ de resíduos por dia na URPV.

A criação da URPV Araxá tem por objetivo maior extinguir a deposição clandestina de entulho, bagulhos volumosos e outros resíduos, em lotes vagos, junto às margens

de rios, córregos e lagoas e na periferia da cidade, o que além da poluição visual da cidade, gera sérios problemas ambientais.

Embora a URPV seja uma unidade de construção simplificada, exigindo o mínimo de pessoal para serviços operacionais básicos, requer controles que favoreçam seu gerenciamento dentro da metodologia de manejo diferenciado dos resíduos.

O presente documento apresenta sugestões de estruturação, rotinas e formulários que podem servir como roteiro preliminar para a implantação da URPV.

4.3.1 Horário de funcionamento da URPV

O horário de funcionamento da URPV pode ser de 8:00 às 11:00h e de 12:00 às 16:00h de segunda à sexta-feira e aos sábados de 8:00 às 11:00h

4.3.2 Pessoal

A URPV necessita de apenas 1 servidor(a) em tempo integral para desempenhar funções de serviços gerais pertinentes à operacionalização da unidade. O(a) servidor(a) pode ser selecionado(a) dentro do grupo operacional com recomendação médica para readaptação ao trabalho, ou dentro do grupo de servidores de faixa de idade mais avançada.

Deve ser exigido que o(a) servidor(a) tenha a escolaridade mínima da 4^a série do Ensino Fundamental completa, que tenha boa caligrafia e perfil próximo ao descrito a seguir: profissional que tenha iniciativa e saiba conduzir pequenos atropelos na rotina do dia-a-dia, tenha facilidade para se expressar e no trato com pessoas, apresente disposição para trabalho diversificado e senso aguçado de organização e higiene.

4.3.2.1 Funções do Servidor que labora na URPV

Descrição sumária:

Desenvolver atividades que consistem em executar serviços de natureza simples, tais como controlar o fluxo interno de recebimento de pequenos volumes de entulho e outros resíduos na unidade de trabalho, preencher formulários simples, atender ao telefone interno (ramal restrito), manter o ambiente de trabalho em perfeitas condições de organização e higiene.

4.3.3 Estrutura Operacional da URPV

4.3.3.1 Caçambas estacionárias

A URPV deve dispor de no mínimo 4 caçambas estacionárias destinadas a acondicionar os resíduos recebidos, cada uma segundo o material predominante, quais sejam:

- a) *Concreto* – (resíduo da construção e demolição constituído basicamente por pedaços de concreto, alvenaria e de asfalto);
- b) *Solo* - (*resíduo da construção e demolição constituído de terra e areia*);
- c) *Madeira* – (*resíduo da Construção e demolição que contenha restos de madeira*);
- d) *Poda e outros* – (*material folhoso e outros tipos de detritos provenientes de limpeza em jardins e quintais*).

4.3.3.2 Box construído em alvenaria

A URPV deve dispor também de no mínimo 5 Box destinados a acondicionar resíduos recebidos, cada um segundo o tipo de material, conforme a seguir descrito:

- *pneus*;
- *bagulhos volumosos*;
- *plástico duro*;
- *metal e sucata de ferro*;
- *vidros*.

Salienta-se que *não pode ser recebido na URPV* Bagulho volumoso que necessite de equipamento do tipo macaco hidráulico ou guindaste para sua descarga, resíduos domiciliar e comercial, animal morto, barro e detritos de fossas.

4.3.3.3 Instalações do Escritório

O escritório pode ser formado por uma guarita ou uma sala pequena e um banheiro com chuveiro. A sala ou guarita deve dispor de uma bancada ou mesa, cadeira, telefone, pequeno armário com chave para guardar pertences, filtro para água potável e um aquecedor de marmita elétrico modelo individual.

4.3.4 Rotina do dia-a-dia

Início

Ao iniciar sua jornada de trabalho caso o(a) servidor(a) pegue serviço direto na URPV, deve informar por telefone ao seu encarregado que está abrindo a URPV e relatar-lhe ocorrência que possa ter acontecido durante a noite e solicitar-lhe o envio de formulários, canetas, grampos, etc.

A comunicação sugerida é de fundamental importância, pois como o servidor(a) trabalha sozinho(a) e é responsável por abrir sua unidade de trabalho, em caso de falta ou atrasos o(a) mesmo(a) deve ser substituído(a) imediatamente, pois a unidade não deve ficar fechada.

Opcionalmente o(a) servidor(a) lotado(a) na URPV poderá pegar serviço no galpão da Secretaria às 700h, encontrar-se pessoalmente com o encarregado e posteriormente dirigir-se ao seu local de trabalho.

Durante a jornada

As tarefas a seguir descritas devem ser desempenhadas pelo servidor(a) que labora na URPV, ficando a organização do tempo em sua inteira responsabilidade e de acordo com a movimentação normal dos trabalhos:

- ordenar e higienizar todas as instalações de seu local de trabalho;
- receber pequenos volumes de resíduos encaminhados à URPV;

- garantir a ordem no ambiente e a cooperação dos usuários da URPV;
- identificar o material predominante de cada carga;
- orientar ao usuário para que execute a descarga dos resíduos em caçambas ou box, segundo o material determinante;
- preencher em formulário próprio dados da cada carga recebida;
- prestar informações simples aos visitantes e usuários da URPV,
- atender chamadas no telefone interno (ramal restrito);
- informar ao responsável através de ligação telefônica interna, a necessidade de remoção de caçamba cheia;
- informar ao responsável através de ligação telefônica interna, a necessidade de caminhão carroceria Berta para desocupar box cheio;
- fechar a URPV durante o intervalo de almoço;
- receber e despachar caçambas estacionárias;
- despachar bagulhos volumosos em caminhão carroceria aberta;
- despachar carga de material reciclável para o galpão dos Catadores;
- preencher em formulário próprio dados sobre cada carga despachada para a destinação final.

Final da Jornada

Caso o(a) servidor(a) termine sua jornada de trabalho na própria URPV, ele(a) deve ascender lâmpadas externas, trancar o escritório, banheiro e o portão de entrada da URPV.

4.3.5 Gerenciamento da URPV

A implantação da URPV deve ser precedida de intensa mobilização social para que a comunidade tome conhecimento de sua existência, seu endereço, horário de funcionamento, seu objetivo e o que resíduos podem ser recebidos em pequenos volumes de até 1m³/ dia por usuário.

O servidor responsável pela URPV deve ser bem treinado em suas rotinas diárias e no preenchimento dos formulários que utilizará, além de contar com constante monitoramento.

A URPV carece de pelo menos uma visita diária do encarregado, objetivando garantir o monitoramento necessário ao bom andamento dos serviços.

A apuração diária da movimentação de recebimentos de resíduos deve ser realizada pelo escritório no formulário utilizado pelo servidor da URPV. A partir da apuração diária o escritório deve elaborar a apuração mensal e seus resultados juntamente com os de Controle de Retirada de Caçamba e Controle de Retirada de Material do Box devem ser disponibilizados ao gerente da área.

4.4 PROPOSIÇÕES SOCIAIS

O conceito de gestão integrada significa que todos os aspectos dos resíduos sólidos estão correlacionados. Tanto é assim que, quando na frente gerencial aparece a proposta de criação do cargo de *Agente de Limpeza Urbana* e na frente operacional se propõe uma *Campanha Educativa* com garis e munícipes para não utilizarem as bocas de lobo e lotes vagos para disposição de resíduos de varrição, poderíamos entender que estas são proposições de caráter social.

Há uma interpenetração entre os três campos e alguns aspectos podemos dizer que têm um caráter híbrido. O importante é não pensar um sistema de limpeza urbana de forma fragmentada, mas sim como uma engrenagem que funcionará tanto melhor quanto mais os profissionais nela envolvidos praticarem a intersetorialidade.

Dito isto, a disposição de uma proposta numa ou noutra frente passa a ser uma mera formalidade com objetivo didático. Em conformidade com as diretrizes do Cetec, a inclusão social de setores vulneráveis e a participação da sociedade foram os dois componentes fundamentais levados em consideração na elaboração do diagnóstico social.

A experiência tem demonstrado que quando esses aspectos não são considerados um sistema de limpeza urbana não se torna plenamente sustentável. Foi a partir desse entendimento, da reflexão interna do Núcleo Gestor com os técnicos do Cetec, como também do seminário público de apresentação do diagnóstico à comunidade, que emergiram um rol de proposições que apresentamos abaixo.

4.4.1 PROPOSIÇÕES DISCUTIDAS PELO NUCLEO GESTOR

4.4.1.1 Inserção Social

Como já afirmado anteriormente, quando falamos de inclusão social no lixo, estamos nos referindo aos catadores de materiais recicláveis, aos carroceiros e aos garis. Como a coleta seletiva, no âmbito do projeto, foi assessorada pelo Insea, coube ao Cetec, os demais aspectos.

- Catadores de Materiais Recicláveis

As proposições relativas aos catadores de materiais recicláveis e à coleta seletiva encontram-se inseridas nos Quadros 10 e 11 de proposições a seguir. Uma vez que o trabalho com os catadores de rua e do lixão se encontra ainda em processo, o seu relato, bem como todo o processo de organização dos mesmos e a coleta seletiva no município de Araxá constarão de relatório específico.

- Carroceiros e Trabalhadores de Limpeza Urbana

O diagnóstico da frente social demonstrou que há uma margem significativa para a melhoria da qualidade de vida, das condições de trabalho e reconhecimento dos trabalhadores da limpeza urbana e dos carroceiros. Um dos pontos é informar e dirigir a eles os programas sociais que existem na prefeitura, pois ficou constatado desconhecimento e falta de articulação institucional. São cerca de 20 programas sociais que podem ser disponibilizados em conformidade com o perfil de cada um desses trabalhadores.

Aos Trabalhadores da Limpeza Urbana de Araxá poderia ser introduzido um programa de Caça Talentos visando elevar a auto-estima dos mesmos e transformá-los em agentes de educação ambiental. São inúmeros os violeiros, compositores e cantores que teriam seus talentos canalizados para uma ação interna e externa educativa, a exemplo de iniciativas semelhantes, como a que ocorre em Belo Horizonte.

4.4.1.2 Mobilização Social

No que se refere à participação social o grande investimento deve ser em tornar atuante e fortalecer o **Fórum Municipal Lixo e Cidadania** aglutinando as diversas forças sociais existentes no município. Essa rede bem articulada é a base de sustentação de todos os serviços de limpeza urbana, em especial de projetos como a coleta seletiva ou reciclagem de entulho, que dependem tanto de um trabalho de inserção social, como de um envolvimento dos geradores de resíduos.

Uma boa relação com a mídia local é também um trabalho necessário ao permitir que rádios, TVs e imprensa escrita funcionem como difusores das **campanhas educativas** que deverão ser periódicas e constantes. Por fim, há que se aproveitar o enorme potencial artístico e cultural que existe em Araxá – cerca de 50 grupos culturais – que podem prestar enorme serviço público ao abraçar a causa da limpeza urbana e a da preservação ambiental. A arte tem exercido um papel fundamental na sensibilização do cidadão frente às questões sócio-ambientais e um **plano de mobilização social** deve levar isso em consideração buscando trazer esses grupos para envolvê-los como parceiros e agentes de transformação.

A seguir são apresentadas as proposições discutidas pelo Núcleo Gestor e aprovadas em seminário público.

Quadro 10 - Programa de Organização dos Catadores

AÇÕES	2007		2008												2009						
	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Registro da Associação																					
Capacitação dos catadores Para Segurança no trabalho, Educação Ambiental, Coleta seletiva, Operacionalização do galpão																					
Aluguel de galpão																					
Adaptação do galpão																					
Confecção de Uniformes e crachás para catadores																					
Compra de equipamentos: prensa, balança, elevador de carga, carrinhos, etc.																					
Aluguel ou cessão de 01 caminhão para realização da coleta seletiva																					

Quadro 11 - Mobilização Social para Implantação da Coleta Seletiva

AÇÕES	2007		2008												2009						
	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Levantamento dos bairros para implantação da coleta seletiva																					
Levantamento das escolas, igrejas, associações de bairros e outras lideranças locais																					
Confecção de folders, cartilhas, panfletos adesivos e levantamento de outros instrumentos de comunicação																					
Formação das equipes para mobilização nos bairros																					
Capacitação das equipes para mobilização																					
Reuniões com Associações de bairros, escolas e lideranças locais																					
Mobilização porta a porta nos bairros																					
Realização do seminário para lançamento da coleta seletiva																					
Realização de passeata para lançamento da coleta seletiva																					
Implantação da coleta seletiva																					

Quadro 12 - Programa de Valorização e qualificação dos Trabalhadores da Limpeza Urbana

AÇÕES	RESPONSÁVEIS	2007		2008												2009						
		11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Implementar o núcleo de apoio ao servidor com a liberação de profissionais da área social e segurança do trabalho	Belmiro																					
Utilizar as URPVs como ponto de apoio e infra-estrutura de trabalho	Belmiro																					
Melhorar as instalações sanitárias do almoxarifado	Belmiro																					
Melhorar a qualidade das ferramentas de trabalho das equipes de poda, capina, varrição, parques e jardins	Belmiro																					
Desenvolver cursos de capacitação	Frente Social																					
Disponibilizar EPIs, incentivar e monitorar o uso pelos trabalhadores concursados e contratados pela prefeitura	Frente Social																					
Disponibilizar protetor solar aos trabalhadores concursados e contratados pela prefeitura através de parceria efetiva com a farmácia de manipulação do município	Frente Social																					
Instituir o "Dia do Trabalhador da Limpeza" através de projeto-lei a ser aprovado na Câmara Municipal	Câmara																					
Disponibilizar o conjunto de programas e ações relativas à habitação, educação, saúde e assistência social desenvolvidas pela Prefeitura	Frente Social																					

Quadro 13 - Programa de Inclusão Social dos Carroceiros

AÇÕES	RESPONSÁVEIS	2007		2008												2009						
		11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Disponibilizar técnicos da prefeitura garantindo-lhes estrutura necessária para acompanhar o processo de organização dos carroceiros	Frente Social																					
Estimular a criação da associação dos carroceiros	Frente Social																					
Efetivar parceria com o IMA, a Vigilância Sanitária, Controle de Zoonoses visando o manejo adequado dos eqüinos (vacinação, higiene, alimentação, prevenção de doenças e outros)	Flávia																					
Regularizar e emplacar as carroças	Flávia																					
Buscar patrocínio das empresas de material de construção para confeccionar coletes de identificação dos carroceiros	Frente Social																					

Quadro 13 – (continuação)

AÇÕES	RESPONSÁVEIS	2007		2008												2009						
		11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Producir material educativo para o programa	Frente Social																					
Implementar campanha de educação ambiental e mobilização social visando a adesão da comunidade ao programa e a valorização dos carroceiros	Frente Social																					
Disponibilizar o conjunto de programas e ações relativas à habitação, educação, saúde e assistência social desenvolvidas pela prefeitura;	Frente Social																					
Assegurar no Código Ambiental do Município, o trabalho da associação dos carroceiros nas URPVs	Frente Social																					

Quadro 14 - Mobilização Social e Educação Ambiental

AÇÕES	RESPONSÁVEIS	2007		2008												2009						
		11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Realizar campanhas educativas para a conscientização da população, contemplando em especial a comunidade escolar																						
Criar o Fórum Municipal Lixo & Cidadania																						
Implementar um plano de educação ambiental e mobilização social para a melhoria dos serviços	Técnicos da Prefeitura																					

4.4.2 PROPOSIÇÕES SOCIAIS SUGERIDAS PELO CETEC

4.4.2.1 INCLUSÃO SOCIAL

4.4.2.1.1 Trabalhadores da Limpeza Urbana

- Instituir um programa de valorização das habilidades artísticas dos trabalhadores da limpeza urbana, intitulado “caça talentos”, a partir da análise apresentada no diagnóstico. Deverão ser escolhidos monitores que coordenem os respectivos grupos, como por exemplo, um músico para acompanhar um eventual grupo de músicos e assim por diante.
- Efetivar parceria com a Secretaria de Saúde visando a obrigatoriedade no que se refere a vacinação dos trabalhadores da limpeza urbana.
- Desenvolver cursos de capacitação permanente em parceria com instituições locais focadas nos seguintes temas: Segurança no Trabalho, Alcoolismo, Meio Ambiente, Limpeza Urbana, Saúde;
- Exigir em edital que as empresas contratadas adotem os mesmos procedimentos em relação ao uso de EPIs e filtro solar.

4.4.2.1.2 Carroceiros

- Desenvolver palestras permanentes: Associativismo, Alcoolismo, Saúde, Meio Ambiente, Danos causados pela deposição clandestina de resíduos.
- Monitorar o programa de inclusão social dos carroceiros nas URPVs, reunindo-se sistematicamente com o grupo para planejar as ações e avaliar os avanços e limites tanto dos carroceiros quanto da participação social e da prefeitura.

4.4.2.2 MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- O grupo gestor deverá definir uma equipe permanente de mobilização social e educação ambiental. Buscar parcerias em escolas, empresas e prefeitura.
- Produzir material educativo (folders e folhetos) com conteúdos distintos, disseminando o programa para os seguintes públicos alvo: carroceiros, população em geral e escolas. Vale ressaltar que a linguagem, formato e tiragem de cada tipo de impresso deve variar e se adequar ao perfil desse público. Por exemplo: Para os carroceiros, a quantidade é pequena e o conteúdo deverá ser mais popular com figuras ilustrativas, já para as escolas, deverá ser feito um material de caráter lúdico, em grande quantidade e por último, para a população em geral, o material deverá ser em maior quantidade que as escolas, visto que o programa dos carroceiros terá abrangência em toda a cidade e cada casa poderá utilizar o serviço.
- Produzir novo material de divulgação da limpeza urbana com vistas a informar a comunidade sobre a deposição adequada dos resíduos, enfatizando a freqüência da coleta, alguns cuidados essenciais, a valorização dos trabalhadores da limpeza urbana dentre outros assuntos inerentes ao tema.
- Divulgar os programas em todos os meios de comunicação, nos projetos sociais/ educação ambiental existentes no município que foram apresentados no diagnóstico social. As campanhas educativas deverão contemplar o seguinte público-alvo com as respectivas ações:
 - a. Moradores: Realizar visitas porta a porta com o propósito de mobilizar a comunidade para os novos programas
 - b. Escolas: Desenvolver palestras em escolas públicas e privadas com temas relacionados a questão do lixo, a inclusão social dos carroceiros e a valorização dos trabalhadores da limpeza urbana
 - c. Iniciativa privada: Visitar os estabelecimentos comerciais de material de construção no sentido de estabelecer alianças com os carroceiros
- Realizar encontros bimestrais do Fórum Municipal Lixo e Cidadania com o objetivo de discutir demandas e soluções para a questão dos resíduos (foco nos aspectos gerenciais, sociais e técnico-operacionais) em Araxá.

- Realizar um evento anual convocando as lideranças locais e os parceiros do programa. O evento deverá fortalecer as ações do Fórum Municipal Lixo e Cidadania e apresentar os resultados dos trabalhados relativos à Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos de Araxá.
- Complementando as proposições para Resíduos da Construção e Demolição, o Plano de Mobilização Social para RCD, com inclusão dos carroceiros, contemplando todos os passos, atividades, prazos e envolvidos e o Cronograma Físico do Plano anual de mobilização social são apresentados nos Quadros 15 e 16 a seguir.

Quadro 15 - Plano de Mobilização Social para RCD

PASSO	ATIVIDADE	SUB-ATIVIDADES	PRAZO	ENVOLVIDOS
1	Proposta preliminar de um Plano de mobilização	Fazer um levantamento de atividades	1 mês	Equipe social
		Discutir logística e operação com equipe técnico-operacional		Equipe social / Equipe técnica
		Produzir orçamento		Equipe social / Equipe gerencial
		Preparar apresentação do plano		Comitê Gestor
2	Reunião com FML&C para apresentação/construção do Plano de mobilização	Convocar entidades, definir local e equipamentos	1/2 mês	Comitê Gestor
		Apresentar proposta, colocar em debate, colher sugestões e fazer ajustes		Comitê Gestor / FML&C
		Consolidar plano de mobilização e divulgá-lo para o FM&LC		Comitê Gestor
3	Producir recursos de apoio	Definir tiragem, linguagem e tipo de impressos por segmento	1 mês	Equipe social
		Enviar para a gráfica para produção		Equipe social
		Fazer contato/contratação com grupos artísticos e culturais		Equipe social
		Montar apresentação do projeto		Comitê Gestor
4	Organização carroceiros	Reunião de retomada com carroceiros	3 a 4 meses	Equipe social
		Encontros de capacitação		Equipe social
		Processo de constituição da associação		Equipe social
5	Reuniões comunitárias	Agenda de encontros em associações, ONGs, escolas, igrejas...	3 a 5 meses	Comitê Gestor / FML&C
		Reuniões comunitárias de difusão com recursos de apoio		Comitê Gestor / FML&C
6	Ações de massa	Coletiva com a imprensa	2 meses	Comitê Gestor / FML&C
		Difusão em rádios, jornais...		Equipe social
		Evento de inauguração das URPVs e lançamento do projeto		Comitê Gestor / FML&C
		Mobilização porta-a-porta distribuindo folhetos		Equipe social
7	Monitoramento	Ações de reforço em espaços públicos e entidades		Equipe social

Quadro 16 - Cronograma Físico – Plano Anual de Mobilização Social

FASES	AÇÕES	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Proposta preliminar de um plano de mobilização	Fazer um levantamento de atividades												
	Discutir logística e operação com equipe técnico-operacional												
	Producir orçamento												
	Preparar apresentação do plano												
Reunião com FML&C para apresentação/construção do plano mobilização	Convocar entidades, definir local e equipamentos												
	Apresentar proposta, colocar em debate, colher sugestões, fazer ajustes												
	Consolidar plano de mobilização e divulgá-lo para o FLC												
Producir recursos de apoio	Definir tiragem, linguagem e tipo de impressos por segmento												
	Enviar para a gráfica para produção												
	Fazer contato/contratação com grupos artísticos e culturais												
	Montar apresentação do projeto												
Organização carroceiros	Reunião de retomada com carroceiros												
	Encontros de capacitação												
	Processo de constituição da associação												
Reuniões comunitárias	Agenda de encontros em associações, ONGs, escolas, igrejas...												
	Reuniões comunitárias de difusão com recursos de apoio												
Ações de massa	Coletiva com a imprensa												
	Difusão em rádios, jornais...												
	Evento de inauguração das URPVs e lançamento do projeto												
	Mobilização porta-a-porta distribuindo folhetos												
Monitoramento	Convocar entidades, definir local e equipamentos, realizar eventos												

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2005 - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. 180 p.

BRASIL - Reportagem “Panorama das finanças municipais - Desempenho da Receita” - texto extraído da revista MULTI CIDADES 2005. Disponível no site: www.financasdosmunicípios.com.br

BRASIL – Ministério das cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS; Título “Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2005. (SNIS – Sistema Nacional de informações sobre Saneamento) – Brasília, 2007.

BRASIL- Ministério da Fazenda – Secretaria do Tesouro Nacional B823f – Finanças Públicas: IV Prêmio Tesouro Nacional – Brasília: ESAF, 2000 – Parte III Sistemas de Informação sobre a Administração Financeira Pública – 1º Lugar; Título: “Gestão de Custos – Política de Racionalização de Recursos e Maximização de Serviços – Desafio da Administração Pública “Case” – Diniz, Antónia Magna Magalhães Brandão, e tal (pg 587-646).

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 set. 1981.

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2003, Brasília. Vamos cuidar do Brasil: Texto-base. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2003.

Estudo de Caracterização dos Resíduos Sólidos de Araxá, INSEA, 2007 CMRR/SERVAS

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Aterro Controlado** – uma solução intermediária para o lixo. Belo Horizonte.

Manual de Orientação, Vol 1: **Como implantar um sistema de manejo e gestão dos Resíduos da Construção civil nos Municípios**, Tarcísio de Paula Pinto, CAIXA, 2005. 198 p.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2004**, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento/PMSS, out/2006.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2005**, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento/PMSS, ago/2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Consumo sustentável**: manual de educação. Brasília: MMA/IDEC, 2002. p. 97-119.

PROJETO Esperança. Disponível em: <http://www.grupozema.com.br/>

UNESCO. **Educação Ambiental**: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi. Brasília: IBAMA, 1998. 154 p. (Coleção Meio Ambiente. Série Estudos Educação Ambiental; Edição Especial).