



**PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS – PGIRS –
DO MUNICÍPIO DE ELÓI MENDES – MG**

(versão final)

ELÓI MENDES – MG

2014



PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS





1. EMPREENDEDOR

Nome: **Prefeitura Municipal de Elói Mendes**

Registro Legal: CNPJ Nº 20.347.225/0001 – 26

Endereço: Rua Cel. Antônio Pedro Mendes, nº 225 – Centro – Elói Mendes – MG.

CEP: 37.110-000

Telefone: (35) 3264.3494

FAX: (35) 3264.3494

Site: www.eloimendes.mg.gov.br

1.1. GERENCIADOR DO CONTRATO

Nome: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Endereço: Rua Quirino Pizzo, nº 412 – Centro – Elói Mendes – MG

CEP: 37.110-000 – Telefone/Fax: (35) 3264.1977

E- mail: agricultura@eloimendes.mg.gov.br

CONVÊNIO FUNASA 047/2011

1.2. EXECUTOR DOS TRABALHOS DE CONSULTORIA

Nome: Rodrigues e Souza Consultoria e Capacitação SS LTDA

Registro Legal: CNPJ Nº 11.479.849.0001/06

CREA/MG 58517

Endereço: Rua Treze de Maio, nº 22.

Bairro Centro – Mirabela – MG

CEP: 39.420 – 000

Telefone: (38) 3239.1109

Site: www.alfacec.com.br E-mail: alfa_cec@yahoo.com.br

1.3. Responsável Técnico:

Pedro Bicalho Maia

Engenheiro Ambiental e Sanitarista

CREA/MG 133840/D

E-mail: engenheiropedromaia@gmail.com



APRESENTAÇÃO

Esta é a versão final do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS – do Município de Elói Mendes – MG, elaborado conforme as disposições da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, criada pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e regulamentada pelo seu Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, além do artigo 19 da Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB, Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, regulamentada pelo seu Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010.

O PGIRS constitui o relatório contendo o diagnóstico e prognóstico dos sistema de resíduo sólido de todas as classes (saúde, construção civil, logística reversa contaminantes e agrotóxicos) além dos urbanos (varrição, poda e coleta doméstica) e ainda os programas, os projetos e as ações, as ações de emergência e contingência do sistema de limpeza urbana e manejo de todos os resíduos sólidos gerados no Município de Elói Mendes – MG.

Tal Plano foi desenvolvido, considerando-se um planejamento de 20 (vinte) anos, projetados para o período de 2014 a 2034, devendo ser revisto em prazo não superior a quatro anos, conforme as legislações citadas, atentando sempre para a elaboração do Plano Plurianual do Município.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Elói Mendes visa atender à Legislação Federal pertinente à gestão municipal dos resíduos sólidos. Este plano é fruto da gestão compartilhada entre a Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Saúde.

O Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos é, em síntese, produto do envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza pública, a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos, elevando, assim, a qualidade de vida da população e promovendo o anseio da cidade. Para tanto, são consideradas as características das fontes de produção, o volume, os tipos de resíduos, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

As ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que



envolvem a questão devem se processar de modo articulado, segundo a visão de que todas as ações e as operações envolvidas estão interligadas, comprometidas entre si.

Muito além das atividades operacionais, a Gestão Integrada do Sistema de Limpeza Pública destaca a importância de levar em consideração as questões econômicas e sociais envolvidas no cenário da limpeza pública.

Dessa forma, consideram-se as políticas públicas – locais ou não – que possam estar associadas ao gerenciamento do resíduo sólido, sejam elas na área de saúde, de trabalho e renda, de planejamento urbano, dentre outras.

Em geral, diferentemente do conceito de gerenciamento integrado, os municípios costumam tratar o resíduo sólido produzido na cidade apenas como um material não desejado, a ser recolhido, transportado, podendo, no máximo, receber algum tratamento manual ou mecânico, para ser, finalmente, disposto em aterros.

De acordo com o Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos, publicado pelo IBAM, 2001:

O Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana focaliza com mais nitidez os objetivos importantes da questão, que é a elevação da urbanidade em um contexto mais nobre para a vivência da população, onde haja manifestações de afeto à cidade e participação efetiva da comunidade no sistema, sensibilizada a não sujar as ruas, a reduzir o descarte, a reaproveitar os materiais e reciclá-los antes de encaminhá-los ao lixo.

O Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos preconiza programas de limpeza, enfocando meios para que sejam obtidos a máxima redução da geração de resíduos, o máximo reaproveitamento e reciclagem de materiais e, ainda, a disposição dos rejeitos, de forma ambientalmente adequada, abrangendo toda a população. Essas atitudes contribuem significativamente para a redução dos custos operacionais, bem como colaboram para uma gestão sustentável e para o bem-estar da população.

O Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, portanto, implica em uma busca contínua de parceiros, especialmente junto às lideranças da sociedade e das entidades importantes na comunidade, para comporem o sistema. Urge identificar as alternativas tecnológicas necessárias para reduzirem os impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos, em atendimento às aspirações sociais e aos aportes econômicos que possam sustentar tal plano.



Políticas, sistemas e arranjos de parceria diferenciados deverão ser articulados para tratar de forma específica os resíduos recicláveis, os resíduos orgânicos, os resíduos da construção civil, os resíduos contaminantes (óleos, graxas, pilhas, baterias e embalagens agrotóxico) e, finalmente, os resíduos provenientes de estabelecimentos que tratam da saúde. Esses materiais devem ser separados na fonte de produção pelos respectivos geradores e, daí, seguirem passos específicos para a coleta, o transporte, o tratamento e o destino correto. Conseqüentemente, os geradores têm que ser envolvidos, de forma direta ou indireta, para se integrarem à gestão de todo o sistema.

Finalmente, o Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública revela-se com a atuação de subsistemas específicos, que demandam instalações, equipamentos, pessoal especializado e tecnologia, não somente disponíveis na Prefeitura, todavia, oferecidos pelos demais agentes envolvidos na gestão, entre os quais, enquadram-se:

1. a população, empenhada na separação e no acondicionamento diferenciado dos materiais recicláveis em casa;
2. os grandes geradores, responsáveis pelos próprios rejeitos;
3. os catadores, organizados em associações/cooperativas, capazes de atender à coleta de recicláveis oferecidos pela população e comercializá-los, junto às fontes de beneficiamento;
4. os estabelecimentos que tratam da saúde, submetidos à coleta diferenciada, quando isso for imprescindível;
5. a Prefeitura, por meio de seus agentes, instituições e empresas, que, por contratos, convênios e parcerias, exercem papel de “protagonista” no Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Na etapa de Diagnóstico, avaliou-se não só o estágio atual da gestão dos serviços e seus benefícios, bem como suas deficiências e causas, em particular, as relacionadas à regularidade e à organização jurídico-institucional, a situação da oferta e do nível de atendimento, as condições de acesso, a qualidade da prestação, também os seus impactos para a sociedade, refletidos nos aspectos socioeconômicos e no quadro epidemiológico de saúde da população.

Nesse sentido, foram tratados, particularmente, os aspectos relativos à organização ou à adequação da estrutura municipal para o planejamento, a prestação, a



regulação, a fiscalização e o controle social da Gestão dos Serviços Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos do Município de Elói Mendes – MG.

Na etapa de Prognóstico, apontaram-se as definições dos objetivos gerais e específicos da Política Municipal de Resíduos Sólidos e respectivas metas, assim como da previsão e formulação dos programas e das respectivas ações e projetos que se esperam realizar no horizonte temporal deste PGIRS, abrangendo os Serviços Públicos de Limpeza e Manejo dos Resíduos Sólidos do Município de Elói Mendes – MG. Integram o plano os produtos: prognóstico, programas, projeto e ações e a definição de ações para emergências e contingências.

O presente documento tem como objetivo apresentar o PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGIRS – DO MUNICÍPIO DE ELÓI MENDES – MG.

A elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos é parte integrante do **Convênio 047/2011** entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e o Município de Elói Mendes, e do **Contrato Nº 152/2013**, firmado em 10/12/2013, entre o Município de Elói Mendes, pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e pela Empresa contratada, Rodrigues e Souza Consultoria e Capacitação SS LTDA, para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município e do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: População Total, por Gênero, Rural/Urba – Elói Mendes – MG	24
Tabela 2: Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Elói Mendes – MG	25
Tabela 3: Renda, Pobreza e Desigualdade – Elói Mendes – MG	27
Tabela 4: Ocupação da População de 18 anos ou mais – Elói Mendes – MG	28
Tabela 5: Relação das Associações e respectivos presidentes	30
Tabela 6: Classificação dos resíduos, considerando suas características físicas, químicas e biológicas ...	39
Tabela 7: Recolhimento de resíduos do serviço de saúde em Kg	46
Tabela 8: Análise situacional, com indicador dos pontos fortes e pontos fracos	53
Tabela 9: Distribuição de Caçambas por setores rurais do município	56
Tabela 10: Frequência das coletas nos setores de Elói Mendes – 2014	59
Tabela 11: Carências identificadas pela zona urbana – Resíduos sólidos	68
Tabela 12: Carências identificadas pela comunidade rural – Resíduos sólidos	68
Tabela 13: Evolução populacional	79
Tabela 14: Projeção da geração de RSU – Cenário alternativo	81
Tabela 15: Indicadores – Resíduos sólidos	89
Tabela 16: Análise SWOT	103
Tabela 17: Ações de Programa 10,11 e 12	110
Tabela 18: Ações programas 13 e 14	112
Tabela 19: Situação Emergente/ Contingente serviços de resíduo sólido	117



LISTA DE QUADRO, IMAGENS E GRÁFICO

Quadro 1: Servidores - atividades de limpeza urbana e manejo de Resíduos sólidos	42
Imagem 1: Roteiro da Coleta Convencional	43
Imagem 2: Autorização ambiental de funcionamento da Deusanara	63
Imagem 3: Atividades desenvolvidas na DEUSANARA	73
Imagem 4: Fluxograma operacional da UTC	97
Imagem 5: Esquema de reaproveitamento do óleo de cozinha	99
Gráfico 1: Renda, Pobreza e Desigualdade - Elói Mendes – MG	27



LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Localização do Município de Elói Mendes	21
Mapa 2: Localização do Município de Elói Mendes na microrregião de Varginha ...	21



LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto 1: Disposição dos Pneus	49
Foto 2: Entrada do Aterro Elói Mendes	50
Foto 3: Resíduo Classe I	50
Foto 4: fotografia meramente ilustrativa, pilhas e baterias	51
Foto 5: Ruas sem lixeiras e a praça com disposição lixeiras	55
Foto 6: Caçambas para disposição de resíduo na zona rural	56
Foto 7: Veículos para coleta de resíduo no Município	57
Foto 8: Veículos de coleta de resíduo da Associação de Catadores Deusanara	58
Foto 9: Recuperação da área antiga do aterro	61
Foto 10: Fotos da situação do aterro do município de Elói Mendes à época da autuação.	62
Foto 11: Vala de animais mortos I	64
Foto 12: Vala de animais mortos II	65
Foto 13: Vala anterior recuperada	65
Foto 14: Modelos de Biodigestores	98



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
3 METODOLOGIA	18
4 CARACTERÍSTICAS GERAIS	20
4.1 Histórico	20
4.2 Localização	20
4.3 Clima	22
4.4 Geologia	22
4.5 Hidrologia	22
4.6 Aspectos Demográficos	22
4.7 Temperaturas	23
5 DIAGNÓSTICO DO SETOR SOCIAL	24
5.1 Caracterização Do Setor Social	24
5.2 Organização Social do Município	28
6 DADOS GERAIS E CARACTERIZAÇÃO	31
6.1 Aspectos legais	31
6.1.1 Federal	31
6.1.2 Estadual	32
6.1.3 Municipal	33
6.2 Classificação dos Resíduos	36
7 DIAGNÓSTICO DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ELÓI MENDES / MG	40
7.1 Resíduos sólidos comuns e especiais	40
7.2 Aspectos gerais do serviço	41
7.3 Estrutura operacional da Secretaria Municipal Obras Públicas e Serviços Urbanos de Elói Mendes	42
7.4 Limpeza pública	42
7.4.1 Serviços de Varrição das vias públicas do município	44
7.4.2 Serviços de limpeza nas feiras livres	44
7.4.3 Serviços de limpeza e manutenção das praças	44
7.4.4 Serviços de limpeza e manutenção do cemitério	45
7.4.5 Serviço de coleta de animais mortos	45
7.5 Principais resíduos gerados	45
7.5.1 Resíduos de serviços de saúde	45
7.5.2 Resíduos sólidos industriais	46
7.5.3 Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris Inorgânicos	47
7.5.4 Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris Orgânicos	47
7.6 Situações dos resíduos sólidos sujeitos à logística reversa em Elói Mendes	48
7.6.1 Pneus inservíveis	48
7.6.2 Lâmpadas	49
7.6.3 Pilhas e baterias	50
7.7 Resíduos contaminados por óleos lubrificantes e graxas	50
7.8 Análise situacional	51
8 ETAPAS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS EM ELÓI MENDES MG	54



8.1 Segregação.....	54
8.2 Coleta	55
8.3 Transporte	57
8.4 Custos da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos	59
9 ATERRO SANITÁRIO	61
9.1 Usina de triagem	63
9.2 Incineração	64
9.3 Compostagem	66
9.4 Queimadas	66
10 INCLUSÃO SOCIAL – A INSTITUIÇÃO DEUSANARA	73
10.1 Origem e Histórico da Entidade	73
11 CONSIDERAÇÕES	77
12 PROGNÓSTICO LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	78
12.1 Avaliação de demanda	78
12.2 Análise dos cenários	80
12.2.1 Resíduos sólidos urbanos	80
12.3 Definição do cenário	81
12.4 Tarifas, Taxas, Preços Públicos, Transferências e Subsídios	82
12.5 Premissas preconizadas	85
13 OBJETIVOS E METAS	88
13.1 Proposição de Indicadores	88
13.2 Hierarquização das áreas de intervenção prioritária	95
13.3 Alternativas de intervenção	96
13.4 Articulação e integração com outros setores	99
13.5 Considerações	100
14 ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS	102
15 OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESPECÍFICOS DO PGIRS	106
16 COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	114
17 AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS	115
18 MONITORANDO RESULTADOS	118
19 CONCLUSÃO	119
REFERÊNCIAS	121



Prefeitura Municipal de Elói Mendes.

Endereço: Rua Cel. Antônio Pedro Mendes, nº 225.

Centro.

Elói Mendes – MG.

CEP: 37.110-000

CNPJ No 20.347.225/0001-26

Prefeito Municipal: Wiliam Cadorini

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

Endereço: Rua Quirino Pizzo, nº 412.

Centro.

Elói Mendes – MG.

CEP: 37.110-000.

Secretário Municipal: Paulo Antônio Ferreira



A limpeza pública é de responsabilidade do Município, compreendendo desde o acondicionamento ao destino final. Os sistemas de limpeza urbana são elementos essenciais ao planejamento urbano, à proteção e conservação do meio ambiente e, acima de tudo, à garantia de uma qualidade de vida satisfatória à população. De acordo com o artigo 30, inciso V, da Constituição Federal (1988), compete aos municípios: organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

Nesse contexto, levanta-se a necessidade de um sistema eficiente de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos que garanta a qualidade de vida da sociedade e do meio ambiente.

Buscando mitigar os impactos decorrentes da gestão inadequada e transformar o atual cenário dos resíduos sólidos, dois grandes marcos na Legislação Brasileira foram considerados: a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para a Política Nacional de Saneamento Básico e a Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A Lei Federal nº 11.445 veio resgatar e fortalecer o processo de planejamento do setor de saneamento, apresentando a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB, os quais têm por objetivo estabelecer condições para a prestação dos serviços de cada um dos componentes de saneamento básico, definindo os objetivos e as metas para a universalização do acesso da população aos serviços públicos (BRASIL, 2012).

A Lei Federal 12.305/2010, em seu art. 18, determina a elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS – como condição para os municípios terem acesso a recursos da União, e que o mesmo poderá ser inserido no PMSB como indicado no art. 54 do Decreto 7.404/2010, que regulamenta a referida Lei Federal. Cabe destacar que o prazo para que os municípios elaborassem seus PMGIRS já expirou em 02/08/2012, conforme disposto na Lei nº 11.445/2010.

Um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) é uma ferramenta importante dos municípios, para trazer melhorias ao sistema de limpeza pública e efetuar a implantação da gestão integrada, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.



Diante do exposto, o PGIRS do Município de Elói Mendes – MG objetiva consolidar a gestão integrada dos resíduos sólidos, de forma a atender à PNRS, por meio do planejamento da gestão administrativa e operacional, a curto, médio e longo prazo, possibilitando identificar as lacunas e as dificuldades do gerenciamento atual; analisar a viabilidade de programas de coleta seletiva; delinear as atividades em todas as etapas do manejo dos resíduos, além de determinar a tecnologia de tratamento e de disposição final mais adequada à realidade local.

2 OBJETIVOS



Objetivo Geral

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Elói Mendes – MG objetiva mitigar os impactos decorrentes dos resíduos sólidos, buscando, de forma estruturada, a consolidação e a universalização dos serviços, preconizando acabar com o manejo inadequado, por meio da não geração, da redução, da reutilização, do tratamento apropriado e da disposição ambientalmente adequada dos rejeitos.

Objetivos Específicos

1. atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 12.305 de 2010;
2. diagnosticar os serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos existentes no Município;
3. levantar dados da situação dos resíduos sólidos gerados: quanto à origem, ao volume, às características, às formas de destinação e à disposição final adotada;
4. estabelecer diretrizes, estratégias, programas, planos, projetos, ações e metas, visando a uma gestão integrada com todos os agentes econômicos e sociais do Município, do Estado e da União.

3 METODOLOGIA



Este plano foi elaborado com a cooperação dos servidores do Município, que contribuíram com informações para o diagnóstico atual do sistema de limpeza urbana municipal, possibilitando o planejamento estratégico para os próximos vinte anos.

O diagnóstico é resultante de esclarecimentos fornecidos pelos órgãos envolvidos, visitas *in loco*, reuniões em comunidades, em bairros e em audiências públicas.

A cooperação dos servidores municipais e reuniões setoriais permitiram o levantamento de informações sobre o destino dado aos resíduos sólidos gerados, sobre a existência de legislação e programas de educação ambiental, número de servidores, frequência, dias e horários da coleta e características dos veículos coletores, dentre outros esclarecimentos constantes no corpo do trabalho. Permitiu-se ainda, o apontamento das principais dificuldades, das necessidades e das expectativas da população, de concretização das políticas públicas propostas.

A participação da população é essencial não só para o diagnóstico, como também ajudar nas soluções a serem propostas. A expectativa da população não pode ser frustrada, evitando que o PMGIRS seja uma peça meramente consultiva para o município.

Como forma de aferir as informações, realizou-se não só o acompanhamento da gestão dos resíduos, bem como da varrição e das etapas de manejo, analisando-se os locais de geração e as práticas, o que possibilitou não somente a análise dos dados, mas também a pertinência das práticas executadas.

A elaboração do Diagnóstico foi subsidiada pelas informações constantes no Diagnóstico Técnico-Participativo. Foram utilizadas, ainda, as ferramentas SWOT (FOFA), a montagem de cenários, a projeção demográfica e a projeção de demandas dos serviços de saneamento, com base na contribuição/consumo *per capita*.

Com base nas necessidades apontadas no Diagnóstico, evidenciaram-se os programas existentes e os programas a serem implantados, além da determinação de projetos e respectivas ações, para o cumprimento das metas estabelecidas no cenário desejado, visando a soluções práticas, buscando alcançar os objetivos traçados com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social.



Posteriormente, elaborou-se o Plano de Emergência e Contingência, em que constam as mediadas de controle, as quais visam à redução ou à eliminação dos possíveis riscos aos usuários e ao meio ambiente.

Determinou-se o caminho a ser adotado para a execução dos programas, dos projetos e das ações a serem mantidos e implantados no PGIRS.

A programação da implantação dos Programas, Projetos e Ações foi desenvolvida, considerando-se as metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais (até 3 anos);
- curto prazo (entre 4 a 8 anos);
- médio prazo (entre 9 a 12 anos) e
- longo prazo (entre 13 a 20 anos).

O plano de execução contemplou a estimativa de custos, as fontes de recursos e os responsáveis pela execução dos programas, projetos e ações traçados ao longo do horizonte de planejamento.



4 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1 Histórico

Elói Mendes situa-se no Sul do Estado de Minas Gerais e representa, para a sua economia, uma prosperidade maior entre todos os demais municípios da região.

Sua origem não é bem definida, mas calcula-se a fundação em 1810, quando, por ordem do Frei Cypriano de São José, foi criada a capela do pequeno Arraial da Mutuca, sob a invocação do Divino Espírito Santo, tendo o patrimônio imóvel sido doado pelo proprietário João Batista Coelho e Joaquim Marques Padilha.

A política, então nascente, teve como mentores os cidadãos João Inácio Policiano Padilha e Antônio Joaquim Alves Taveira, que, usando de seu grande prestígio, chefiaram, por muitos anos, a força eleitoral do povoado e deram grande incremento ao seu progresso.

Sabe-se, por documentação existente no arquivo da Prefeitura Municipal, que, em setembro de 1828, foi o Arraial elevado à categoria de Distrito de Paz. Em 20 de julho de 1842, o povoado foi agitado por contendas entre as forças legais e um grupo de rebeldes, chefiado pelos irmãos Cypriano e João Goulart, de importante família local.

Desde então, o Arraial passou a atrair novos elementos, pela fertilidade de suas terras, e sua população aumentada capacitou-o a ser elevado à Paróquia. Surgindo os irmãos Capitão Joaquim Elói Mendes (mais tarde, Barão de Varginha) e João Mendes, homens de grande capacidade empreendedora e inteligente discernimento, construiu-se o prédio para a primeira escola pública, além de outros melhoramentos, que contribuíram com o local, com enorme legião de eleitores.

4.2 Localização

O município de Elói Mendes teve sua “emancipação política administrativa” e mudança do topônimo para Elói Mendes, pela Lei n.º 556, de 30 de agosto de 1911. Localiza-se na mesorregião geográfica do Sul/Sudoeste de Minas e microrregião geográfica de Varginha. Situado a 892 metros de altitude, Elói Mendes tem as seguintes coordenadas geográficas:

Latitude – 21° 36' 37" Sul, Longitude – 45° 34' 8" Oeste.



Mapa 1: Localização do Município de Elói Mendes

Fonte: IBGE, 2014.

Elói Mendes faz divisa com os seguintes municípios mineiros: Três Pontas, Paraguaçu, Cordislândia, Monsenhor Paulo e Varginha, conforme Figura 02.



Mapa 2: Localização do Município de Elói Mendes na microrregião de Varginha.

Fonte: IGA, 2014.



4.3 Clima

Elói Mendes possui clima classificado como tropical de altitude, com as quatro estações bem definidas, com invernos frios e secos e verões quentes e chuvosos. A temperatura supera os 30°C no verão e, raramente, cai para menos de 18°C. No inverno, a temperatura mínima no sul pode ser inferior a 10°C.

O clima da região representa chuvas bem distribuídas ao longo do ano, entretanto, com o período de estiagem, o município tem passado por dificuldades.

4.4 Geologia

O Município de Elói Mendes tem seu relevo bem diversificado, verificando-se desde uma topografia com declives suaves até o relevo de aclives mais vigorosos, com o afloramento de maciços montanhosos muito acidentados. A vegetação que cobria o município era a tropical, campo-cerrado, com matas tropicais nas encostas das nascentes. Possui uma extensa atividade cafeeira e outras atividades, como o milho.

4.5 Relevo

O território do município de Elói Mendes possui uma geografia resultante do contraste entre relevos planos, ondulados, montanhosos; gerando paisagens naturais bem diversas. Conforme o Instituto de Geociências Aplicadas – IGA, Elói Mendes possui, em seu território, relevo formado por 10% plano, 65% ondulado e 25% montanhoso.

4.6 Hidrologia

A rede hidrográfica do município é caracterizada por duas bacias e alguns ribeirões. Destacam-se as bacias do Rio Sapucaí e do Rio Verde, também os ribeirões: Ribeirão da Onça, Ribeirão Mutuca, Ribeirão das Contas, Ribeirão Jardim e Córrego da Estiva.



4.7 Temperaturas

Conforme o Instituto de Geociência Aplicadas – IGA e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Elói Mendes apresenta as seguintes temperaturas e índice pluviométrico:

- Média anual: 19,6 °C.
- 1. Média máxima anual: 26,9 °C.
- 2. Média mínima anual: 14,3 °C.
- 3. Índice médio pluviométrico anual: 1.592,7 mm.



5 DIAGNÓSTICO DO SETOR SOCIAL

5.1 Caracterização Do Setor Social

População

Entre 1991 e 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de 1,40%. Em 2010, a taxa de urbanização do município passou de 67,04% para 77,71%. Pode-se avaliar a tendência de decréscimo da população rural, fenômeno bem típico dos municípios do porte de Elói Mendes.

Entre 2000 e 2010, a população de Elói Mendes cresceu a uma taxa média anual de 1,40%, enquanto no Brasil foi de 1,01%, no mesmo período. Nessa década, a taxa de urbanização do município passou de 77,71% para 80,79%. Em 2010, viviam, no município, 25.220 pessoas.

População Total, por Gênero, Rural/Urbana – Elói Mendes – MG.

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	19.373	100,00	21.947	100,00	25.220	100,00
Homens	9.743	50,29	11.011	50,17	12.489	49,52
Mulheres	9.630	49,71	10.936	49,83	12.731	50,48
Urbana	12.988	67,04	17.055	77,71	20.374	80,79
Rural	6.385	32,96	4.892	22,29	4.846	19,21

Tabela 1: População Total, por Gênero, Rural/Urbana – Elói Mendes – MG.

Fonte: PNUD, IPEA e FJP.

A pirâmide etária, a seguir, expressa a distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade em Elói Mendes – MG.

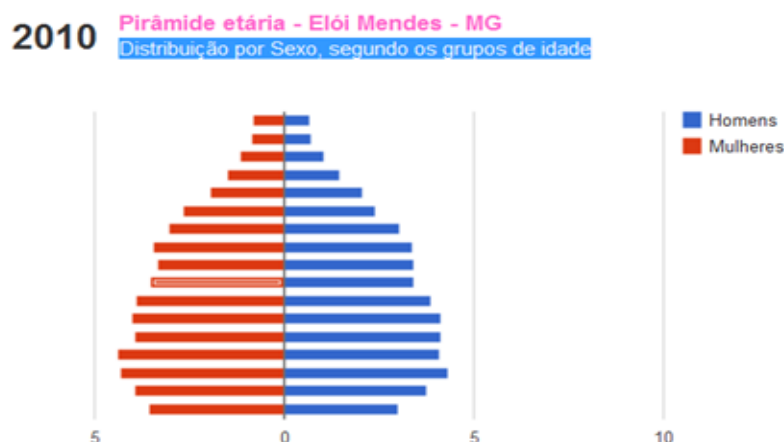


Figura 1: Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade em Elói Mendes – MG, no ano de 2010.

Fonte: Fonte: PNUD, IPEA e FJP.

Indicadores Sociais do Município

No município de Elói Mendes, houve uma evolução no índice de desenvolvimento, ao longo dos anos de 2000 e 2010. Nesse período, a taxa de mortalidade infantil no país caiu de 30,6 por mil nascidos vivos para 16,7 por mil nascidos vivos. Em 1991, essa taxa era de 44,7 por mil nascidos vivos.

A tabela 2 apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH):

Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Elói Mendes – MG			
	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	68,0	72,8	75,3
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	29,4	21,0	14,9
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	38,7	22,9	17,4
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	2,4	2,4	1,9

Tabela 2: Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Elói Mendes – MG.

Fonte: PNUD, IPEA e FJP.



A taxa de fecundidade de Elói Mendes, em 1991, foi de 2,40%, enquanto que, no Estado de Minas Gerais, foi de 2,69%: 12,08% maior que a de Elói Mendes. Em 2000, a taxa de fecundidade manteve 2,40%; no ano de 2010, a taxa de fecundidade teve uma queda, fechando em 1,9%. O IDH-M de Elói Mendes, nos anos de 1991, 2000 e 2010, foram de 0,488; 0,618 e 0,685, respectivamente, ocupando em 2010 a 2.309^a posição do ranking do PNUD.

De acordo com o relatório do Atlas de Desenvolvimento Humano, no ano 2010, Elói Mendes apresentava uma taxa de mortalidade até um ano de idade de 14,90% para cada mil crianças nascidas vivas. Uma situação similar aconteceu, no mesmo período, entre crianças até cinco anos de idade: Elói Mendes apresentou taxas de mortalidade de 17,4% para cada mil crianças nascidas vivas.

A expectativa de vida, ao nascer em Elói Mendes, em 2000, era de 72,8 anos; em 2010, a esperança de vida elevou-se para 75,3 anos (aumento de 3,32%).

Indicadores de Desigualdade

Os índices de Gini (G) e de Theil (L) são as medidas de desigualdade mais comumente usadas nos estudos sobre distribuição de renda. O índice de Gini mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos, segundo a renda domiciliar *per capita*.

Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a distribuição de renda é perfeitamente igualitária); a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula).

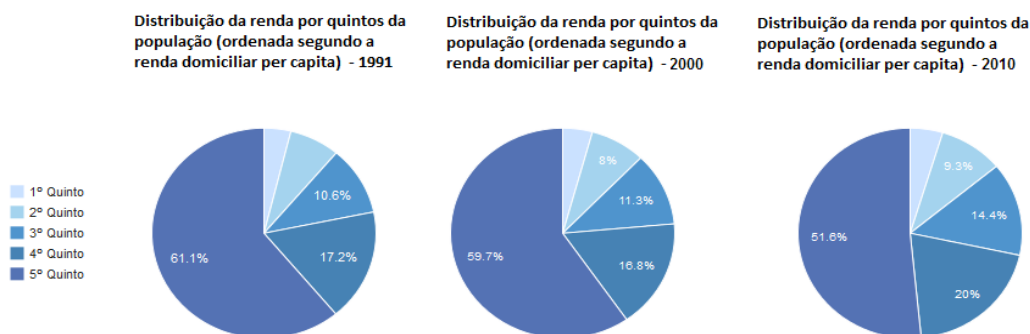
O índice de Theil (L) mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos, segundo a renda domiciliar *per capita*. É o logaritmo da razão entre as médias aritméticas e geométricas das rendas individuais, sendo “nulo” quando não existir desigualdade de renda entre os indivíduos e “tendente ao infinito” quando a desigualdade tender ao máximo. Para seu cálculo, excluem-se, do universo da pesquisa, os indivíduos com renda domiciliar *per capita* nula. A tabela 3 apresenta a evolução dos indicadores de desigualdade de renda, ao longo dos anos 1991 – 2010.



Renda, Pobreza e Desigualdade – Elói Mendes – MG			
	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	386,51	539,34	577,50
% de extremamente pobres	7,82	3,01	1,47
% de pobres	28,14	13,06	10,46
Índice de Gini	0,56	0,53	0,46

Tabela 3: Renda, Pobreza e Desigualdade – Elói Mendes – MG.

Fonte: PNUD, IPEA e FJP.



Fonte: PNUD, Ipea e FJP

Gráfico 1: Renda, Pobreza e Desigualdade – Elói Mendes – MG.

Fonte: PNUD, IPEA e FJP.

O índice de Gini de Elói Mendes, que era de 0,53 em 2000, diminuiu para 0,46 (redução de 13.20%) em 2010. Isso retrata que a desigualdade na distribuição de renda apresentou uma tendência de redução no município. O índice L de Theil de Elói Mendes, que, em 1991 era de 0,55, diminuiu para 0,50 em 2000; em 2010, fechou em 0,38. A tendência em Elói Mendes, em relação a esse índice, acompanha a desigualdade na distribuição de renda; o Município de Elói Mendes apresenta uma menor desigualdade no que tange à questão da distribuição de renda.



Outros Indicadores Sociais

A população economicamente ativa de Elói Mendes passou de 66,45 %, no ano de 2000, para 66,07% da população, no ano de 2010; a taxa de desocupação passou de 5,43%, em 2000, para 4,27%, em 2010.

Ocupação da População de 18 anos ou mais – Elói Mendes – MG		
	2000	2010
Taxa de atividade	66,45	66,07
Taxa de desocupação	5,43	4,27
Grau de formalização dos ocupados – 18 anos ou mais	52,29	57,94
Nível educacional dos ocupados		
% dos ocupados com fundamental completo	32,68	48,61
% dos ocupados com médio completo	20,58	29,64
Rendimento médio		
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m.	47,28	16,90
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m.	80,77	78,49
Percentual dos ocupados com rendimento de até 5 salários mínimos	94,39	95,59

Tabela 4: Ocupação da População de 18 anos ou mais – Elói Mendes – MG.

Fonte: PNUD, IPEA e FJP.

5.2 Organização Social do Município

Atores Sociais

O Município de Elói Mendes não possui representação organizada (Associação Habitacional) voltada exclusivamente às questões habitacionais. Esses e os demais assuntos de interesse da população são canalizados por meio das Associações de Bairro, que atuam em níveis diversos de atividade e organização nas ações de defesa dos interesses de quem as mesmas representam.



ASSOCIAÇÕES	TELEFONE DDD (035)
Associação Brasileira Comunitária para Prevenção do Abuso de Drogas – ABRAÇO Presidente: Valéria Faro	3264-1419
Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE Presidente: Janaína Marques da Rocha Freitas	3264-4247
Associação dos Moradores do Bairro Boa Vista Presidente: Juliano Freitas Andrade	3264-1796
Associação dos Moradores do Bairro N. S. Aparecida Presidente: João Calício Da Silva	9837-8249
Associação dos Moradores do Bairro São Cristóvão Presidente: Milton Araújo	9935-0356 8879-1014
Associação dos Moradores do Bairro dos Cobertores Presidente: Luís Carlos Ferreira	8406-7050
Associação dos Moradores do Bairro da Barra Presidente: José Batista Alves	9951-5635
Associação dos Moradores do Bairro da Região da Onça Presidente: Daniel Aureliano De Souza	9901-1079
Associação dos Moradores do Bairro São Domingos Presidente: Ivo Pichelli	3264-4291
Associação dos Moradores do Bairro São José das Pindaibas Presidente: Alair Francisco Pierroti	3264-4344 9942-3432
Associação dos Moradores do Bairro Vila Freitas e São Sebastião Presidente: Fernanda Pereira Lemos	8848-2243



Associação das Obras Pavonianas de Assistência Presidente no BRASIL: Pe. Renzo Florio e a Representante Municipal: Andreia de Fátima Mendes Praxedes	3264-1256
Associação São Vicente de Paula Presidente: Valdir Pichelli	3264-1115
Instituto Bola Preta Presidente: José Ricardo Xavier	3264-2742
Instituto Social Carapina Presidente: Armando Fonseca Seio	3264-4800
Hospital Nossa Senhora da Piedade Presidente: Eustáquio Mendes	3264-0600

Tabela 5: Relação das Associações e respectivos Presidentes.

Fonte: Alfa 2014.

Essas associações possuem boa capacidade de mobilização e bom conhecimento dos problemas habitacionais dos bairros, entretanto, não se observou a realização de ações conjuntas, para resolver problemas comuns.



6 DADOS GERAIS

6.1 ASPECTOS LEGAIS

Conforme a ABNT NBR 10.004, definem-se resíduos sólidos:

Resíduos nos estados sólidos e semissólidos (teor de umidade inferior a 85%), que resultam às atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam, para isso, soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

6.1.1 Federal

A Lei Federal nº 11.445/2007, conhecida como a Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB), regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010, estabelece, entre seus princípios fundamentais, a universalização e a integralidade da prestação dos serviços (art. 2º).

A universalização é conceituada como “a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. Já a integralidade é compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso aos mesmos, em conformidade com suas necessidades e maximizando a eficácia das suas ações e resultados”.

Dessa forma, estabelece-se a premissa de investimentos contínuos, de modo a alcançar o acesso universal e a oferta integral aos serviços de saneamento básico, em conformidade com o contexto local da população atendida.



A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) e o Decreto Federal nº 7.404/2010 têm por princípio norteador a responsabilidade compartilhada entre o Poder Público, as empresas e a sociedade civil, impulsionando o retorno dos produtos às indústrias após o consumo, por meio da chamada Logística Reversa e também a implantação da Coleta Seletiva.

O PGIRS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de meio ambiente e sanitário federal, estaduais e municipais. Gerenciar os resíduos sólidos de forma adequada significa:

1. manter o município limpo por um sistema de coleta seletiva e transporte adequado, tratando o resíduo sólido com tecnologias compatíveis com a realidade local;
2. garantir o destino ambiental correto e seguro para o resíduo sólido;
3. manter a conscientização da população para separar materiais recicláveis;
4. manter os catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas e/ou associações, adequados a atender à coleta do material oferecido pela população e comercializá-lo junto às fontes de beneficiamento.

6.1.2 Estadual

A Lei 18.031 de 2009 dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos de Minas Gerais. Em uma estrutura semelhante à Política Nacional, a Lei 18.031 apresenta seus princípios, diretrizes, objetivos, instrumentos a serem observados por todos que desenvolvam ações, direta ou indiretamente, relacionadas à geração e à gestão dos resíduos sólidos, com exceção dos resíduos radioativos, que são regidos por legislação específica.

A Política Estadual dos Resíduos Sólidos objetiva fomentar o manejo adequado dos resíduos sólidos, a proteção ambiental, a preservação da saúde pública, a inclusão social dos catadores; estimular tanto a busca por soluções intermunicipais e regionais, quanto por novas tecnologias e processos ambientalmente adequados para a gestão integrada dos resíduos sólidos.



Os princípios dessa Lei 18.031, são: a não geração, a prevenção da geração, a redução da geração, a reutilização e o reaproveitamento, a reciclagem, o tratamento, a destinação ambientalmente adequada e a valorização dos resíduos sólidos.

6.1.3 Municipal

A Lei N° 785, de 04 de abril de 2003 estabelece que:

Art. 1° - Esta Lei normatiza as atividades inerentes ao sistema de limpeza urbana do Município de Elói Mendes-MG.

§ 1° - Define-se sistema de limpeza urbana o conjunto de meios físicos, materiais e humanos que possibilitam a execução das atividades de limpeza urbana, de acordo com os preceitos de engenharia sanitária e ambiental.

§ 2° - Define-se como atividade de limpeza urbana toda e qualquer ação de caráter técnico-operacional necessária ao manuseio, coleta, limpeza de logradouros, transporte, tratamento, valorização e disposição final de resíduos sólidos, incluídos o seu planejamento, regulamentação, execução, fiscalização e monitoramento ambiental.

§ 3° - Define-se como resíduos sólidos ou lixo qualquer substância ou objeto, com consistência sólida ou semi-sólida, que resulte de atividade industrial, doméstica, estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS), comercial, agrícola, de serviços, os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, de varrição e de outras atividades da comunidade, capazes de causar poluição ou contaminação ambiental.

§ 4° - Os resíduos sólidos gerados por qualquer pessoa física ou jurídica são considerados propriedade privada, permanecendo, portanto, sob sua inteira responsabilidade até a disposição final.

Art. 2° - Gestão do sistema de limpeza urbana será realizada pelo órgão ou entidade municipal competente.

Parágrafo único. Define-se gestão do sistema de limpeza urbana como “o conjunto das ações técnicas, operacionais, regularizadoras, normativas, administrativas e financeiras necessárias ao planejamento, execução e fiscalização das atividades de limpeza urbana”, nesta última incluídas aquelas pertinentes à autuação por descumprimento desta Lei.



Art. 3º - Ficam estabelecidos os seguintes princípios no tocante a atividades de geração, importação e exportação de resíduos sólidos:

I - a geração de resíduos sólidos no território do município de Elói Mendes deverá ser minimizada através de adoção de processo de baixa geração de resíduos e da reutilização e/ou reciclagem de resíduos sólidos dando-se prioridade à reutilização e/ou à reciclagem a despeito de outras formas de tratamento e disposição final, exceto nos casos em que não existam tecnologias viáveis, assim como o fomento a programas de inserção social por meio de associações de catadores, legalmente constituídas e sediadas no município;

II – os resíduos sólidos considerados perigosos à saúde pública e lesivos ao meio ambiente gerados no município de Elói Mendes somente terão autorização de transporte para outros municípios após autorização ou declaração de aceite emitida pela autoridade ambiental competente do Município ou Estado receptor dos mencionados resíduos. A documentação pertinente para o cumprimento de exposto acima deverá ser encaminhada para a Secretaria de Meio Ambiente do Município de Elói Mendes;

III – os resíduos sólidos considerados perigosos à saúde pública e lesivos ao Meio Ambiente gerados no município de Elói Mendes, desde que previamente aprovados pela Secretária Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente – CODEMA;

IV - o Poder Público deverá executar o desenvolvimento de projetos economicamente auto-sustentáveis de redução e reutilização do lixo, de forma a estimular revisões das embalagens dos produtos de consumo, mudanças dos hábitos pessoais da população ou, ainda, incrementar ações que reduzam a geração de resíduos sólidos urbanos e evitem riscos à saúde pública.

Art. 4º - Os recursos financeiros necessários à gestão do sistema de limpeza urbana serão providos por tarifas específicas, impostos ou taxas e pela arrecadação das multas aplicadas, exceto quanto à execução das atividades inerentes aos resíduos sólidos especiais, conforme definidos no art. 10º, cujos recursos deverão ser providos necessária e diretamente pelos respectivos geradores.

Parágrafo único - A Tabela de Serviços, Multas e Penalidades deverá ser proposta pelo órgão ou entidade municipal competente, devidamente aprovado pelo CODEMA, devendo ser publicada no Diário Oficial.



Art. 5º - A execução das atividades de limpeza urbana caberá ao órgão ou entidade que menciona o art. 2º, por meios próprios ou mediante permissão ou contratação de terceiros, na forma da lei.

Parágrafo único. Conforme solicitação do interessado e mediante o respectivo pagamento do preço do serviço público fixado na Tabela de Serviços do órgão ou pelo Poder Público ou entidade municipal competente, deverá este último executar, a seu exclusivo critério de operação, as atividades de limpeza urbana relativas aos resíduos sólidos especiais definidos no art. 10.

Art. 6º - Para fins de acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final os resíduos sólidos são classificados em Classe 1 - Perigosos, Classe 2 - Não Inertes e Classe 3 - Inertes, conforme estabelecido pela NBR 10004 da ABNT.

Art. 7º - A fiscalização do cumprimento desta Lei e a aplicação das respectivas notificações e autuações caberão aos agentes de fiscalização da limpeza urbana do município, designados pelo Chefe do Executivo Municipal.

Art. 8º Caberá ao CODEMA avaliar as notificações e autuações e aplicar as penalidades e multas de acordo com a Tabela de Serviços, Multas e Penalidades vigentes, assim como julgar os recursos interpostos.

CAPÍTULO II

DOS TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 9º - Os resíduos sólidos podem ser classificados em dois grupos: Resíduos Sólidos Urbanos e Resíduos Sólidos Especiais.

Art. 10 - Os resíduos sólidos urbanos, identificados pela sigla RSU, abrangem:

I - o lixo domiciliar ou doméstico produzido em habitação unifamiliar ou multifamiliar, com características não perigosas, especialmente aquele proveniente das atividades de preparação de alimentos ou da limpeza regular desses locais;

II - os bens inservíveis oriundos de habitação unifamiliar ou multifamiliar, especialmente peças de mobília, eletrodomésticos ou assemelhados, cuja forma ou volume os impeçam de ser removidos pelo veículo da coleta seletiva, conforme definida no art. 28;

III - os resíduos de poda de manutenção de jardim, pomar ou horta de habitação unifamiliar ou multifamiliar, especialmente troncos, aparas, galhadas e assemelhados, de acordo



com as quantidades e periodicidade estabelecidas pelo órgão ou entidade municipal competente;

IV - o entulho de pequenas obras de reforma, de demolição ou de construção em habitação unifamiliar ou multifamiliar, especialmente restos de alvenaria, concreto, madeiras, ferragens, vidros e assemelhados, de acordo com as quantidades e periodicidade estabelecidas pelo órgão ou entidade municipal competente;

V - os lixos públicos, decorrentes da limpeza de logradouros, especialmente avenidas, ruas, praças e demais espaços públicos;

VI - o lixo oriundo de feiras livres;

VII - o lixo oriundo de eventos realizados em áreas públicas;

VIII - os excrementos oriundos da defecação de animais em logradouros;

IX - o lixo que possa ser tipificado como domiciliar produzido em estabelecimentos comerciais, de serviços ou unidades industriais ou instituições/entidades públicas ou privadas ou unidades de trato de saúde humana ou animal ou mesmo em imóveis não residenciais, cuja natureza ou composição sejam similares àquelas do lixo domiciliar e cuja produção esteja limitada ao volume diário, por contribuinte, de cento e vinte litros ou sessenta quilogramas; A Lei Municipal nº 785/2003 deve ser adequada às normas vigentes, tanto do âmbito federal como estadual.

6.2 Classificação dos Resíduos

Os resíduos sólidos são classificados de formas distintas, baseando-se em propriedades ou características. A classificação é importante para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável. Os resíduos podem ser classificados quanto à origem; às características físicas, químicas, biológicas e quanto ao potencial de riscos ao meio ambiente e à saúde pública.

A **ABNT, por meio da NBR 10.004**, classifica os resíduos quanto ao potencial de riscos ao meio ambiente e à saúde pública da seguinte forma:

Classe I – Resíduos perigosos: apresentam periculosidade, seja por toxicidade, corrosividade, inflamabilidade ou patogenicidade.

Classe II – Não perigosos: subdivididos em classe II A – Não inertes, e resíduos classe II B – Inertes.



Classe II A – Resíduos Não inertes: são aqueles que não se classificam nas Classes I – perigoso, e II B – podem ter características como a solubilidade em água, a combustibilidade ou a biodegradabilidade.

Classe II B – Resíduos Inertes: qualquer resíduo que fora submetido a contato estático e dinâmico, com água deionizada ou destilada, a uma temperatura ambiente, e não apresentar nenhum dos seus constituintes solubilizado a concentrações maiores que as permitidas pelo padrão de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, turbidez, cor e sabor.

De acordo com o PNRS (2010), os Resíduos Sólidos (RS) podem ser classificados quanto à origem, em:

1. **Resíduos domiciliares:** os originários de atividades domésticas em residências urbanas; grande parte dos resíduos é orgânica (restos de alimentos). Constitui o resíduo domiciliar ou residencial ainda: embalagens em geral, vidro, plástico, fraldas descartáveis, papel higiênico, trapos, latas e outros.

2. **Resíduos de limpeza urbana:** os originários da varrição, da limpeza de logradouros e de vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

3. **Resíduos sólidos urbanos:** englobam os resíduos domiciliares e os resíduos da limpeza urbana.

4. **Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços:** os gerados nessas atividades, exceto os resíduos referidos nos itens “2”, “5”, “7”, “8” e “10”.

5. **Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico:** os gerados nessas atividades, excetuados os referidos no item “3”.

6. **Resíduos industriais:** os gerados nas instalações industriais e nos processos produtivos.

7. **Resíduos de serviços de saúde:** os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

8. **Resíduos da construção civil:** os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civis, incluídos os resultantes da preparação e da escavação de terrenos para obras civis.

9. **Resíduos agrossilvopastoris:** os gerados nas atividades agropecuárias e nas silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.



10. **Resíduos de serviços de transportes:** os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

11. **Resíduos de mineração:** os gerados na atividade de pesquisa, na extração ou no beneficiamento de minério.

Cabe ressaltar que os resíduos de serviços de saúde compreendem todos os resíduos gerados em estabelecimentos que prestam serviços de saúde, como, em hospitais, laboratórios de análises clínicas, centros de saúde, clínicas médicas e veterinárias, farmácias e consultórios odontológicos.

Esses podem ser sépticos ou assépticos, podendo conter ou não microrganismos patogênicos. O seu gerador é responsável pelo gerenciamento.

A Tabela 6 classifica os resíduos, considerando suas características físicas, químicas e biológicas:

FÍSICA	
Geração <i>per capita</i>	Relaciona a quantidade de resíduos urbanos geradas diariamente e o número de habitantes de determinada região.
Composição gravimétrica	Traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de lixo analisada.
Peso específico aparente	É o peso do lixo solto em função do volume ocupado livremente, sem qualquer compactação, expresso em Kg/m ³ .
Teor de umidade	Representa a quantidade de água presente no lixo, medida em percentual de seu peso.
Compressividade	É o grau de compactação ou a redução do volume que uma massa de lixo pode sofrer quando compactada.
QUÍMICA	
Poder Calorífico	Indica a capacidade potencial de um material desprender determinada quantidade de calor quando submetido à queima.
Potencial Hidrogeniônico (pH)	Indica o teor de acidez ou alcalinidade dos resíduos. Em geral, situa-se na faixa de 5 a 7.
Composição Química	Consiste na determinação dos teores de cinzas, matéria



	orgânica, carbono, nitrogênio, potássio, cálcio, fósforo, resíduo mineral total, resíduo mineral solúvel e gorduras.
Relação Carbono / Nitrogênio (C; N).	Indica o grau de decomposição da matéria orgânica do lixo nos processos de tratamento/disposição final.
BIOLÓGICA	
População microbiana e agente patogênica presentes nos resíduos.	As características biológicas do lixo são aquelas determinadas pela população microbiana e dos agentes patogênicos presentes no lixo que, ao lado das suas características químicas, permitem que sejam selecionados os métodos de tratamento e a disposição final mais adequada.

Tabela 6: Classificação dos resíduos, considerando suas características físicas, químicas e biológicas.

Fonte: Adaptado da Funasa, 1999.

Em relação aos resíduos da construção civil, a **Resolução Conama 307 de 2002**, subdivide, ainda, em quatro classes, sendo estas A, B, C e D.

Classe A – são aqueles com potencial para a reciclagem ou a reutilização, tais como: argamassa e concreto, placas de revestimento, tijolos, telhas, blocos, peças pré-moldadas em concreto.

Classe B – são os resíduos recicláveis encontrados no dia a dia, como: papel/papelão, plásticos, vidros, madeiras, metais, dentre outros.

Classe C – resíduos de difícil classificação, como os produtos provenientes do gesso.

Classe D – resíduos perigosos, como: tintas, solventes, óleos e outros.

Essa resolução prevê, ainda, a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, pelos municípios, e estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão da construção civil.



7. DIAGNÓSTICO DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ELÓI MENDES – MG

O presente capítulo apresenta os aspectos da Limpeza Pública e o Manejo de Resíduos Sólidos no Município de Elói Mendes – MG, tratando sobre seu caráter administrativo, regulamentário, operacional e suas infraestruturas. O capítulo conterá o diagnóstico situacional, o prognóstico dos serviços e programas, os projetos e as ações, contendo metas e ações necessárias para atender às diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 11.445/2007 e pela Lei Federal nº 12.305/2010.

7.1 Resíduos sólidos comuns e especiais

A geração de resíduos sólidos é um aspecto presente em toda sociedade, e sua destinação final, quando imprópria, acarreta graves prejuízos para a saúde ambiental de seu entorno. É comum encontrar aterros inadequados em vários municípios, os famosos Lixões, que causam degradação do solo, da água e do ar.

Os resíduos sólidos possuem origem, principalmente, domiciliar e comercial, que são resíduos considerados comuns. Os resíduos considerados especiais são originários de atividades industriais, de saúde, de construção civil, radioativos e outras tipologias específicas.

Devido a essa variada gama de resíduos, um tratamento específico para cada classe é a solução mais adequada para atingir à autossustentabilidade funcional e financeira do serviço.

A seguir, será apresentada a situação da Limpeza Pública e o Manejo de Resíduos Sólidos no Município de Elói Mendes – MG. Inicialmente, abordou-se o diagnóstico das condições gerais dos serviços, e o respectivo prognóstico; os programas, os projetos e as ações, visando estabelecer os mecanismos necessários, propostos pela Lei Federal 11.445/2007 e pela Lei Federal 12.305/2010, que estabelecem as diretrizes para o referido serviço.



7.2 Aspectos gerais do serviço

O Município de Elói Mendes encontra-se na região do Sul de Minas Gerais, com população superior a 20 mil habitantes; produz um volume heterogêneo de resíduos sólidos, de origens variadas, em atividades diversas no setor produtivo e no consumo, destacando os resíduos domiciliares, de limpeza e manutenção urbana, comerciais, industriais, de serviços de saúde, da construção civil, tecnológicos e os resíduos agrossilvopastoris.

A Prefeitura Municipal é a responsável por administrar e prestar o serviço de Limpeza Urbana e o Manejo dos Resíduos Sólidos no Município. A Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos tem a atribuição de executar as atividades relativas aos serviços de limpeza pública e de sua respectiva fiscalização, zelar pela administração em geral do cemitério municipal e pela conservação das praças municipais e canteiros. A Secretaria de Agricultura e meio Ambiente tem como atribuição a promoção da ampla divulgação e da conscientização da população sobre a correta disposição dos resíduos sólidos, uso dos pontos críticos, coleta seletiva e aterro sanitário.

Os grandes geradores de resíduos sólidos devem realizar o próprio gerenciamento, desde a coleta à sua destinação correta, com a fiscalização dos órgãos ambientais competentes em níveis Federal, Estadual e Municipal.

Grandes partes dos municípios mineiros realizam o gerenciamento dos serviços de limpeza urbana por meio de uma das secretarias existentes. No Município de Elói Mendes, a secretaria responsável é a Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos, composta pela seguinte equipe de limpeza:

SERVIÇOS	Nº DE FUNCIONÁRIOS
Coleta (coletores e motoristas).	10
Varrição.	16
Capina, poda e roçada.	09
Unidades de manejo, tratamento ou disposição final.	21
(Motorista) e demais serviços de limpeza urbana.	03
Gerenciais ou administrativos.	03



TOTAL	62
-------	----

Quadro 1: Servidores – atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Fonte: ALFA, 2.014

7.3 Estrutura Operacional da Secretaria Municipal Obras Públicas e Serviços Urbanos de Elói Mendes – MG

A infraestrutura operacional dos Serviços de Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos é constituída, basicamente, da frota de veículos, máquinas, equipamentos, que são utilizados nas atividades de limpeza urbana, coleta seletiva, operação do aterro sanitário.

A gestão operacional dos resíduos sólidos possui serviços realizados diretamente pela Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos, executados com equipes e equipamentos próprios. São realizadas as atividades operacionais da coleta convencional e as atividades específicas de limpeza urbana (capina; varrição de vias e logradouros públicos; poda de árvores e limpeza das feiras, realizadas pelos agricultores, dentre outras). As atividades operacionais da coleta seletiva de resíduos domiciliares e assemelhados são realizadas pela **Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara**.

Conforme supracitado, a coleta do lixo seco ou reciclável como o papelão, as latas de alumínio, as garrafas *pet*, o isopor, os papéis, dentre outros, é realizada pela Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara, no próprio caminhão da entidade, gerando emprego, renda e melhor qualidade de vida para aqueles que sustentam suas famílias com esse trabalho.

O Município de Elói Mendes não possui aeroporto, mas deverá retirar Anuência ou Autorização na Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, referente à localização do Aeroporto de Varginha – MG, pois está localizado a 12,7 km (doze quilômetros e setecentos metros) do aterro sanitário. Segundo a legislação vigente, a distância requerida pela Área de Segurança Aeroportuária – ASA – são de 20 km (vinte quilômetros).

7.4 Limpeza Pública

A limpeza pública é realizada pela Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos, que coleta os resíduos sólidos de toda a área urbana.



Este trabalho é executado por equipes que totalizam 22 (vinte e dois) varredores, com 16 (dezesseis) carrinhos, vassouras e sacos plásticos. Todo o lixo coletado é encaminhado para o aterro. Todos os resíduos descartados pela população são varridos manualmente e acondicionados em sacos plásticos de 100 (cem) litros, agrupados em locais apropriados, para, posteriormente, serem coletados e transportados para o aterro.

O atendimento regular está distribuído na frequência: 12% em coletas diárias, 87 % em três vezes por semana, e 1% em coletas uma vez por semana. Os resíduos têm como destino final o Aterro Sanitário de Elói Mendes, localizado a cerca de 10 km da Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos.

Para executar a programação do Plano de Coleta, a área do Município de Elói Mendes foi dividida, totalizando dois setores e centro.

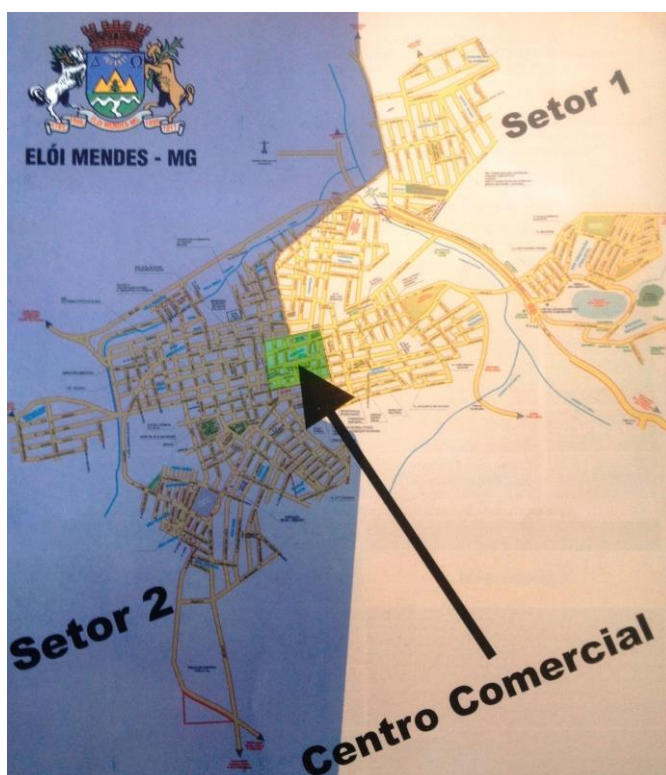


Imagem 1: Roteiro da Coleta Convencional.

Fonte: Alfa, 2014.

- Centro Comercial: os resíduos urbanos são coletados diariamente.



- Setor 01: os resíduos urbanos são coletados na frequência alternada, 03 (três) vezes por semana – às segundas, às quartas e às sextas-feiras.
- Setor 02: os resíduos sólidos urbanos são coletados na frequência alternada, 03 (três) vezes por semana, às terças e às quintas-feiras, e aos sábados.

7.4.1 Serviços de varrição das vias públicas do Município

Diariamente, a equipe de varrição, formada por 16 servidores, equipados com carrinho, pá e vassouras, varrem as vias públicas da cidade de Elói Mendes. Não existe roteiro pré-definido e nenhum controle sistemático da quilometragem coberta pelos serviços diários.

7.4.2 Serviços de limpeza nas feiras livres

Uma vez por semana, aos sábados, acontece a Feira do Produtor Rural, das 07 às 12 horas, no centro da cidade, na rua Cel. Horácio Alves Pereira. O serviço de limpeza consiste em varrer toda a área utilizada para o evento, recolher o lixo logo após o encerramento. A varrição é realizada com o equipamento adequado e os resíduos, ensacados em condições de coleta.

7.4.3 Serviços de limpeza e manutenção das praças

São realizados diariamente os serviços de limpeza e manutenção de praças e jardins, como: varrição, jardinagem e podas, em 07 praças da cidade: Praça da Matriz, no centro; Praça do Rosário, no centro; Praça do Pretório, no centro; Praça São Sebastião, no bairro São Sebastião; Praça do Triângulo Mineiro, no bairro N.S. Aparecida e Praça do Triângulo, no centro.

Nas Praças: da Matriz, Praça do Pretório, Praça do Rosário e Praça do Triângulo, a manutenção da limpeza é diária. Nas outras praças, não há planejamento fixo; a limpeza é realizada de acordo com a demanda, podendo ocorrer diariamente.

Os resíduos provenientes de jardinagem e podas são coletados por caminhão e destinados a um setor próprio no aterro sanitário. Os demais são coletados pela coleta regular.



7.4.4 Serviços de limpeza e manutenção do cemitério

Atualmente, o Município de Elói Mendes possui 01 (um) cemitério no perímetro urbano, sob a administração pública, estando este já com vagas limitadas para realizar sepultamentos.

A coleta de resíduos no cemitério é feita por caminhão da coleta convencional, quando realiza a limpeza do mesmo. São utilizadas caçambas estacionárias de retirada entulhos. Os resíduos sólidos do cemitério são formados:

- da construção civil, oriundos de reformas de túmulos e infraestrutura;
- dos restos florais, velas, faixas, madeiras e vasos;
- de serviços de jardinagem, podas, varrição e limpeza.

7.4.5 Serviço de coleta de animais mortos

A coleta de animais de pequeno, médio e grande porte é realizada pelo caminhão caçamba aberto e encaminhada ao Aterro Sanitário, sob responsabilidade pública.

7.5 Principais resíduos gerados

7.5.1 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos de serviços de saúde requerem cuidados especiais no momento de sua geração à sua destinação final adequada. A Associação Brasileira de Normas Técnicas, por meio da NBR 12810, estabeleceu normas para que a coleta seja realizada de forma eficiente.

É importante salientar que a coleta dos resíduos de serviços de saúde deve ser realizada separadamente dos demais resíduos, e, em intervalos não superiores a 24 h, podendo ser realizada em dias alternados, desde que os recipientes contendo resíduos do tipo A e os resíduos orgânicos estejam em temperaturas adequadas.

Cabe ressaltar que os profissionais envolvidos direta ou indiretamente com o gerenciamento desses resíduos devem ser submetidos a treinamentos e estarem devidamente equipados, conforme a NBR 12810/93.



Em novembro de 2013, a Prefeitura encaminhou ofícios aos estabelecimentos de serviços de saúde, alertando que, conforme a legislação vigente, CONAMA 358 de 2005, o Aterro não pode receber os resíduos provenientes desses estabelecimentos. Ressaltou, ainda, que do transporte à sua destinação final, as atividades serão de responsabilidade dos estabelecimentos que a originaram.

Atualmente, o município de Elói Mendes tem contrato com a empresa ECOSSUST, que coleta e trata os resíduos do serviço de saúde provenientes de instalações públicas.

Mês / ANO	Quantidade/Kg
Janeiro	621,2
Fevereiro	405,8
Março	413,4
Abril	475,9
Maiο	499,5
Junho	562,8
Julho	494,8
Agosto	
Setembro	
Outubro	
Novembro	
Dezembro	
TOTAL	3.473,40

Tabela 7: Recolhimento de resíduos do serviço de saúde em Kg.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

7.5.2 Resíduos Sólidos Industriais

No Município de Elói Mendes, a maior parte dos resíduos industriais gerados enquadram-se na Classe II-A, sendo os geradores com característica de indústrias alimentícias, produtos químicos, têxtil, fumo, frigoríficos, couro e fertilizantes. Esses têm o dever de realizar os próprios planos de gerenciamento e encaminhar os relatórios de PGRS



para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que irá monitorar e fiscalizar seu armazenamento e destinação final adequada.

Os resíduos gerados pelas indústrias são de responsabilidades das mesmas. No entanto, devido à falta de fiscalização e de consciência das indústrias do Município, é comum encontrar descartes inadequados em lotes vagos, até mesmo, às margens do Ribeirão Mutuca, sem quaisquer tratamentos prévios, contaminando os recursos hídricos.

Os resíduos gerados em pequenas empresas, quando similares aos domésticos, são coletados pela Secretaria de Obras Públicas de Serviços Urbanos do Município.

As indústrias que possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos entregam seus resíduos para empresas contratadas e licenciadas para essas atividades.

A coleta das indústrias de pequeno porte e não-licenciadas é realizada pela Prefeitura e os recicláveis são coletados pela Associação.

Não há controle dos resíduos industriais e comerciais gerados, nem monitoramento da destinação final dos mesmos. Segundo dados, obtidos da Prefeitura, do funcionário Marcelo, o Município possui cadastrados 2.240 empresas, comércios e indústrias.

7.5.3 Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris Inorgânicos

A Lei 12.305/10, em seu artigo 13, item I, subitem i, define resíduos agrossilvopastoris como “os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades”.

No Município de Elói Mendes, não há nenhuma empresa e/ou instituição que realizasse algum tipo de controle e mensuração das embalagens de fertilizantes. As informações obtidas são bastante limitadas.

7.5.4 Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris Orgânicos

A área rural do Município de Elói Mendes é de 488,187 km², com uma economia diversificada, resultante do setor agropecuário, com a produção de café, leite e outros, ficando à frente dos setores comerciais, serviços e indústria.



No campo, a prática, sob os pontos de vistas ambiental, social e econômico, percebe-se que o Município, na sua maioria, gerencia seus resíduos sólidos, de forma tecnicamente inadequada, não observando princípios básicos, tais como: a prevenção; o aproveitamento; a reciclagem e outras formas de valorização dos resíduos, como a compostagem, além de não oferecer uma destinação final adequada para os mesmos.

7.6 Situações dos Resíduos Sólidos sujeitos à Logística Reversa em Elói Mendes

7.6.1 Pneus inservíveis

A cidade de Elói Mendes, buscando-se adequar, com a Resolução 416/2009 do CONAMA, quanto à destinação correta dos pneus inservíveis, que não são utilizados para reaproveitamento, recauchutagem ou recapagem, abandonados ou dispostos inadequadamente, assinou, em Junho de 2014, um convênio com a associação RECICLANIP, ambas visando à proteção do meio ambiente pela destinação ambiental adequada dos pneumáticos inservíveis.

Segundo esse convênio, a Prefeitura de Elói Mendes criou um ponto de coleta de pneus inservíveis, protegido de chuva.



Foto 1: Disposição dos Pneus.

Fonte: Alfa, 2014.

Fica sob a responsabilidade da Prefeitura o recebimento e o acondicionamento temporário dos pneus, até a retirada pela RECICLANIP.



No convênio, fica claro que não haverá repasse financeiro e/ou remuneração a qualquer das partes, ou mesmo, qualquer espécie de cobrança pelo depósito de pneus inservíveis por terceiros, no ponto de coleta, devendo cada uma das partes desenvolver e executar as ações de sua responsabilidade com seus próprios recursos.

No ano de 2014, o Município utilizou parte dos pneus inservíveis para a reforma da entrada do Aterro Municipal e do galpão de triagem de resíduos, melhorando a paisagem.



Foto 2: Entrada do Aterro Elói Mendes.

Fonte: Alfa, 2014.

A Secretaria Municipal de Saúde, por meio do programa de combate à dengue, é parceira da Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos. Estas são responsáveis pela coleta, pelo armazenamento temporário e pelo encaminhamento dos pneus inservíveis para a reciclagem, o que contribui muito para a redução dos índices de infestação do mosquito da dengue. Serão cadastrados os pontos (revendedores, distribuidores e borracharias) e, de forma condizente à demanda de cada um, será realizada a coleta de todos os pneus inservíveis.

Visando à maior eficiência no recolhimento dos pneus, também será feita a coleta em residências, previamente informado pelo solicitante.

7.6.2 Lâmpadas

Elói Mendes não possui empresas de gerenciamento, tratamento e destinação adequada de resíduos classe I. Não há monitoramento pelo Poder Público.



Foto 3: Resíduo Classe I.

7.6.3 Pilhas e baterias

Após a implantação de ecopontos, será possível realizar a coleta e a destinação final adequada desses resíduos. No momento, são destinados ao Aterro Sanitário. Não há monitoramento pelo Poder Público.



Foto 4: Meramente ilustrativa, pilhas e baterias.

7.7 Resíduos contaminados por óleos lubrificantes e graxas.

A área urbana do Município conta com 08 (oito) postos de combustíveis, 16 (dezesesseis) oficinas mecânicas e 6 (seis) lava-jatos. No Município, não existe um controle sobre os resíduos gerados por empresas particulares.



7.8 Análise Situacional

Para propor soluções que permitam ao Município avançar no planejamento de suas ações, para os próximos 20 anos, na cadeia de resíduos sólidos, é necessário, primeiramente, verificar-se criticamente a situação atual. Dessa forma, precisam-se identificar os pontos fortes e os pontos fracos da situação atual, retirados do diagnóstico. Assim, elencam-se esses pontos, com o intuito de planejar os objetivos, as metas e as ações, para os próximos 20 anos.

Conceitos importantes:

- **Ponto Forte:** é o diferencial conseguido pelo ente público (variável controlável) que lhe proporciona uma vantagem no ambiente externo, onde estão os assuntos não controláveis pelo ente público.
- **Ponto Fraco:** é uma situação inadequada do ente público (variável controlável) que lhe proporciona uma desvantagem no ambiente externo.

Item	Tipo de Resíduo	Pontos Fortes	Pontos Fracos
1	Resíduos Domiciliares (Úmidos)	99 % da área urbana atendida.	Não abrange os serviços na área rural.
			Forma de acondicionamento dos resíduos.
2	Resíduos Recicláveis (Secos)	Programa de coleta seletiva.	Abrangência dos serviços na área urbana.
		Existência de cooperativa.	Educação ambiental.
			Conscientização do munícipe.
Apoio institucional à Cooperativa.			
3	Destinação Final	Aterro Sanitário licenciado.	Sustentabilidade econômica – Investimento para ampliação do aterro.
			Controle e monitoramento ambiental.
4	Resíduos de Limpeza Pública	Existência de máquinas e equipamentos	Destinação final dos resíduos em terrenos públicos e particulares sem licença.
			Deficiência de dados operacionais.



		para o serviço de limpeza.	
5	Resíduos da Construção Civil	Não há.	Descarte de resíduos e terrenos.
			Falta de fiscalização.
6	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Coleta e destino final dos resíduos públicos.	Poucas informações disponíveis a respeito da quantidade de resíduos gerados nos estabelecimentos privados.
			Carência na fiscalização dos serviços.
7	Resíduos de Logística Reversa (RLR)	Não há.	Falta de dados sobre a quantidade de materiais possíveis de serem recolhidos ou retornáveis.
			Falta de informação, monitoramento e fiscalização por parte dos órgãos municipais.
8	Resíduos do SAAE	Não há.	Falta de informações a respeito da geração de resíduos.
9	Resíduos Contaminados por Óleos e Graxas	Não há.	Falta de informações a respeito da geração de resíduos.
10	Resíduos Industriais (RI)	Não há.	Inexistência de aterro industrial na cidade.
			Falta de informações a respeito dos resíduos gerados.
11	Resíduos Agrossilvopastoris (RA)	Não há.	Falta de informações e fiscalização por parte dos órgãos competentes.
Item	Diagnóstico Institucional	Pontos Fortes	Pontos Fracos
12	Estrutural	Não há.	Estrutura administrativa precária.
			Falta de comunicação entre os diversos setores.



			Poucos dados operacionais existentes.
			Educação ambiental.
13	Financeiro	Não há.	Melhorar o detalhamento referente aos custos de cada serviço.

Tabela 8: Análise situacional com indicador dos pontos fortes e pontos fracos.

Fonte: Alfa, 2014.



8. ETAPAS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS EM ELÓI MENDES MG

8.1 Segregação

Conforme supracitado, no Município de Elói Mendes existe coleta seletiva implantada, no entanto, muitos moradores não realizam a segregação de forma adequada. Assim, os resíduos passíveis de reciclagem e de reutilização são homogeneizados com resíduos incompatíveis, contaminando os mesmos.

Na existência da coleta seletiva, a segregação é uma das etapas mais importantes, pois possibilita o gerenciamento integrado, permitindo planejar ações futuras de acordo com as propriedades identificadas na separação dos materiais.

Nesse contexto, é necessário realizar Programas de Educação Ambiental constantes, visando garantir a participação ativa da população, para que esta realize a separação dos resíduos no momento e no local de sua geração, de acordo com suas características químicas, físicas, biológicas. Dessa forma, evita-se a mistura de resíduos incompatíveis e, conseqüentemente, a contaminação de grande quantidade de resíduos coletados, e garante a segurança no manuseio.

No entanto, nem todos os moradores têm o comprometimento de separar os resíduos sólidos adequadamente, o que vem dificultando a coleta seletiva no Município. Consoante com os fatos é comum encontrar membros da Associação revolvendo os resíduos no Aterro, antes da compactação. A Associação alega que os resíduos com maior valor comercial ainda são enviados para o Aterro Sanitário.

Acondicionamento

Acondicionamento

Para o acondicionamento dos resíduos, os moradores utilizam sacolas plásticas sem diferenciação e as dispõem nas portas de suas residências. Alguns moradores que possuem lixeiras armazenam seus resíduos nas mesmas.



O acondicionamento e a disposição inadequada provocam, muitas vezes, acidentes aos catadores. Nesse contexto, é necessário alertar a população sobre o acondicionamento adequado, principalmente de resíduos cortantes e contaminados.

No Município, não existe uma distribuição de lixeiras para os moradores, não há lixeiras nas casas, porém, todas as praças são equipadas de lixeiras para atender à população.

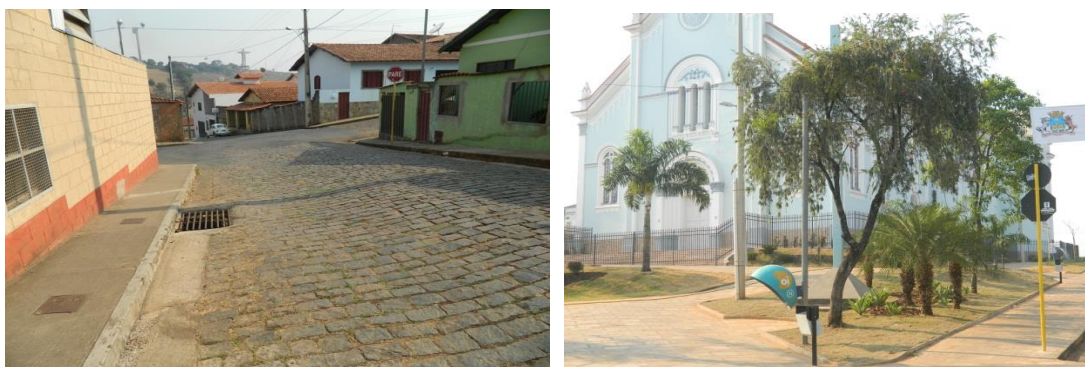


Foto 5: Ruas sem lixeiras e a praça com disposição de lixeiras.

Fonte: Alfa, 2014.

8.2 Coleta

A coleta é executada em todas as vias públicas oficiais, abertas à circulação. Nas vias onde há impossibilidade de acesso do veículo coletor, a coleta é feita manualmente.

Os serviços de coleta de resíduos domiciliares e assemelhados atende 99% dos domicílios da cidade; apenas o bairro Parque Bela Vista e o bairro do Cristo não estão sendo atendidos.

O método utilizado para a coleta é de porta a porta, em que o caminhão percorre as residências, em dias e horários específicos, não coincidentes com a coleta comum.

Os resíduos passíveis de reciclagem são coletados pela Associação de Catadores DEUSANARA. Esses são provenientes de residências, empresas e escolas, sendo aproveitados como matéria-prima de novos produtos. Todos os resíduos coletados são enviados para o galpão de triagem, que encontra-se cedido à Associação. Os demais resíduos são coletados pela Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos e encaminhados para o Aterro Sanitário.



Para a realização da coleta nas comunidades rurais, foi necessário avaliar as peculiaridades do município, setorizando-as, pois as residências são distantes, não compondo um núcleo populacional. No entanto, o município não possui caçambas para todos os setores, atendendo, atualmente, às comunidades relacionadas na tabela abaixo, sendo imprescindível a aquisição de novas caçambas para a universalização na zona rural:

Setor	Bairros	Caçambas
1	Barra.	1
2	Comunidade da Onça	1
3	Sáida para Cordislândia e Monsenhor Paulo.	1
4	Ponte dos Buenos / Tucum.	1
5	Boa Vista	1

Tabela 9: Distribuição de Caçambas por setores rurais do município.

Fonte: Alfa 2014.

Em todas as comunidades rurais, os resíduos depositados nas caçambas são recolhidos, uma vez por semana, de acordo com a programação, e destinados ao Aterro.



Foto 6: Caçambas para a disposição de resíduos na Zona Rural de Elói Mendes.

Fonte: Alfa, 2014.

8.3 Transporte

O Município de Elói Mendes utiliza, para o transporte dos resíduos úmidos, dois caminhões compactadores; ambos pertencem à Prefeitura e foram adquiridos com recursos próprios. Esses são utilizados apenas para transportar os rejeitos. Os resíduos sólidos são coletados em veículos próprios compactadores e veículos abertos modelo Work 15180 –



Volkswagen com capacidade aproximada para três toneladas, este coleta o resíduo orgânico doméstico. Um caminhão compactador IVECO/Tector 170E22 Attack, que realiza a compactação do material por pressão, reduzindo o volume inicial numa proporção de 30%.

A coleta dos recicláveis é feita com um caminhão, que foi doado pela FUNASA para a associação de catadores - DEUSANARA. O resíduo de poda e varrição é coletado por um caminhão F4000. Os resíduos de construção das obras são coletados por Guincho (caminhão com caçamba-poli Guindaste).



Foto 7: Veículos para a coleta de resíduos no Município.

Fonte: Alfa, 2014.

Consoante com a legislação vigente, a coleta e o transporte para o tratamento e/ou a disposição final é de responsabilidade do Serviço Público, porém, exige uma estreita relação com a sociedade. Já a coleta e a destinação final dos “grandes geradores” (geração superior a 120 litros de resíduo/dia) são de responsabilidade dos mesmos, podendo ser realizada por empresas habilitadas ou em parceria com a Prefeitura.

Contudo, a Prefeitura recolhe todos os resíduos dispostos nas vias públicas, até mesmo os que deveriam ser destinados pelos geradores, como: pilhas, baterias, óleo de cozinha e resíduos da construção civil, proibidos por lei.

Para a coleta dos resíduos recicláveis, a Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara utiliza 2 (dois) caminhões, sendo um do tipo basculante, pertencente à Prefeitura e outro carroceria aberta, pertencente à própria instituição, que fora doado pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Entretanto, ambos necessitam ser adequados com gaiolas, a fim de evitar a ação dos ventos e, conseqüentemente, a perda de materiais nas vias públicas.



Foto 8: Veículos de coleta de resíduos da Associação de Catadores Deusanara.

Fonte: Alfa, 2014.

Regularidade e Frequência da coleta

Para executar a programação do Plano de Coleta, a área do Município de Elói Mendes foi dividida em 2 (dois) setores e centro.

SETOR	BAIRROS	COLETA	DIAS	HORÁRIO
	Centro Comercial	Úmido e Reciclável	Todos os dias (de segunda a sexta).	A partir das 7h às 17h.
1	Chapada, Ludovico Pavoni, Jardim Paraíso, Jardim Tropical, Boa Esperança, Pretório, Nossa Senhora Aparecida, São Cristóvão, Rua Oswaldo Costa, Rua Manoel Alves Pereira, Av. Dom Pedro II (descendo), Centro, Pontec, Distrito Industrial, Santa Isabel I e II.	Lixo Úmido	Segunda, Quarta e Sexta-feira.	
		Material Reciclável	Terça, Quinta e Sábado.	
2	Capetinga, Vila Coli, Vila Freitas, Santa Rosa, Residencial Parque Palmeiras I, Santa Mariana, Santa Alice, São Luiz, São Paulo, Rosário, São Sebastião, Santa Cecília, Jardim das Palmeiras II, Bela Vista, Av. Dom Pedro II (subindo).	Lixo Úmido	Terça, Quinta e Sábado.	
		Material Reciclável	Segunda, Quarta e Sexta-feira.	

Tabela 10: Frequência das coletas nos setores de Elói Mendes – 2014.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos.



8.4 Custos da Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos

Atualmente, Elói Mendes tem um custo de R\$ 1.110.853,26, com Limpeza Urbana (incluindo coleta de RSU, serviços de varrição, poda e capina em áreas públicas) e R\$ 100.000,00 são despesas com manejo de RSU (incluindo a destinação e a disposição final de RSU). Dessas despesas, são arrecadados R\$ 45.586,16, por meio da cobrança de uma taxa no boleto do IPTU.


		Alfa Consultoria e Empreendimentos											
CONSULTORIA E EMPREENDIMENTOS		CNPJ: 11.479.849/0001-06 Rua Treze de Maio, nº 22, Centro Mirabela MG Brasil CEP: 39.420-000 Telefone: (38) 3239-1109 / (38) 9984-3410 E-mail: alfa_cec@yahoo.com.br											
CUSTO TOTAL DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA													
1.1.1 Custos Diretos	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
Mão de obra direta	80.289,09	82.674,91	85.295,20	90.295,20	94.587,07	81.504,07	92.892,13	83.996,67	88.448,68	84.879,24	82.000,00	164.000,00	
Fardamento	1.873,40												
Manutenção e Conservação													
Materiais diretos		3.911,20	1.572,07			4.571,90	340,50	154,16	1.085,86	1.577,60	1.101,10	1.101,10	
Combustíveis e lubrificantes	3.811,74	6.601,86	4.397,82	12.703,32	5.766,46	4.125,63	7.763,08	6.863,80	5.435,48	14.117,14	5.965,52	5.965,52	
Pneus e acessórios	1.252,11	6.133,83	1.801,15	32.758,46	38.988,26	36.554,21	56.071,13	3.855,08	28.325,36	13.224,98	18.247,04	18.247,04	
Licenciamento e seguro		549,80											
Serviço de terceiros	2578	153,90	4.680,56	1.652,32	3.935,65	1.860,10	4.529,41	1.920,20	4.804,08	4.211,24	2.512,12	2.512,12	
Depreciação													

Imagem 7: Custo da coleta.

Fonte: Alfa.

Não há, no Município, uma pesagem diária dos caminhões que coletam os resíduos, porém, no mês de maio do ano de 2014 foi realizada uma amostragem dos caminhões que realizam a coleta, na qual consta um veículo com pesagem de 5.770 Kg, no dia 19/05/2014 e outro, com pesagem de 4.370 Kg, totalizando 10140 Kg, como pode ser identificado no certificado de pesagem abaixo:





Imagem 8: Pesagem dos caminhões de coleta.

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados por dia em Elói Mendes no ano de 2.014, este estudo não utilizou a mesma metodologia, pois houve uma frequência de coleta em dias diferenciados e as amostras coletadas não foram as mesmas o que resulta numa estimativa do comportamento real da situação.

Resíduos	Participação (%)	Quantidade (Kg/d)	M ³
Material reciclável	15,9	1.996,80	
Metais	1,32	144	
Papel	1,85	240	0,240 M ³
Papelão e tetrapak	5,79	720	0,720M ³
Plástico total	6,79	880	0,880 M ³
Vidro	0,05	3,20	0,0032M ³
Outros	0,10	9,6	0,0096M ³
Matéria orgânica	84,10	10.950,00	10,95 M ³
Total	100	12.946,80	

Amostra setor1

Fonte: Alfa Consultoria e Empreendimentos, 2014.

Resíduos	Participação (%)	Quantidade (Kg/d)	M ³
Material reciclável	16,86	2.129	
Metais	1,25	158	
Papel	2,09	265	0,265 M ³
Papelão e tetrapak	6,19	783	0,783M ³
Plástico total	7,19	910	0,910M ³
Vidro	0,05	3,20	0,0032M ³
Outros	0,09	9,8	0,0098M ³
Matéria orgânica	83,14	10.516,50	10,52 M ³
Total	100	12.645,50	

Amostra setor 2

Fonte: Alfa Consultoria e Empreendimentos, 2014



9. ATERRO SANITÁRIO

Até o ano de 2008, o Município realizava a disposição dos resíduos sólidos em um lixão, sem qualquer preocupação com o meio ambiente e a qualidade de vida da população.

Em 2008, Elói Mendes iniciou a construção de um Aterro Sanitário e a recuperação da antiga área. Atualmente, a área antiga encontra-se recuperada.



Foto 9: Recuperação da área antiga do Aterro.

Fonte: Alfa, 2014.

Conforme supracitado, no ano de 2008, buscando atender às legislações e preocupados com o meio ambiente e a saúde pública, inaugurou-se o primeiro Aterro Sanitário do Município de Elói Mendes, para a destinação dos resíduos sólidos urbanos, projetado para atender a uma demanda de 20 anos. O aterro vem recebendo todas as categorias de resíduos sólidos gerados nas mais diversificadas fontes, tais como indústrias, comércios, escolas e residências.

No entanto, no ano de 2012, o Aterro ficou, por um tempo, sem gerenciamento adequado, devido à descontinuidade administrativa. A falta de gestão permanente deixou a área com característica de lixão, acarretando vários problemas, como a disposição de resíduos fora da vala impermeabilizada, o entupimento da fossa séptica de destinação do chorume,



consequentemente, a disposição de chorume a céu aberto. Consoante aos fatos, o Município foi autuado.



Foto 10: Fotos da situação do Aterro do Município de Elói Mendes à época da autuação.

Fonte: Relatório de autuação do Aterro do Município de Elói Mendes.

Em 2013, a atual administração iniciou os trabalhos de adequação do Aterro Sanitário, buscando atender aos critérios exigidos pela NBR 8419, que define aterro sanitário como:

Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário.

Definem-se, ainda, os itens básicos para se considerar como “aterro sanitário”, a saber:

1. sistema de drenagem superficial.
2. sistema de drenagem e remoção de percolato.



Segundo o Município, a situação está sendo regularizada. Hoje, existe uma vala para depósito dos resíduos, que é impermeabilizada por uma geomembrana de PEAD, com canaletas para a drenagem do chorume e queimadores de gases. A canaleta conduz o chorume para uma fossa séptica biodigestor, ocorrendo a retenção das pequenas partículas sólidas, pela reação de bactérias, seguida de sumidouro, todavia, não há controle do tratamento do chorume.

Elói Mendes possui projeto que atende a todas as características de Aterro Sanitário, necessitando, apenas, de gestão permanente.

9.1 Usina de triagem

O Município possui uma usina de triagem, administrada por regime de comodato para a associação. A usina é composta por um galpão de 1000 m², equipado com uma esteira de 12 metros e uma prensa hidráulica. Os trabalhadores recebem equipamentos de segurança individual adequado, disponibilizados pela Prefeitura Municipal.

As unidades de triagem de resíduos regulam esses junto à Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais – FEAM, possuindo uma Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF.

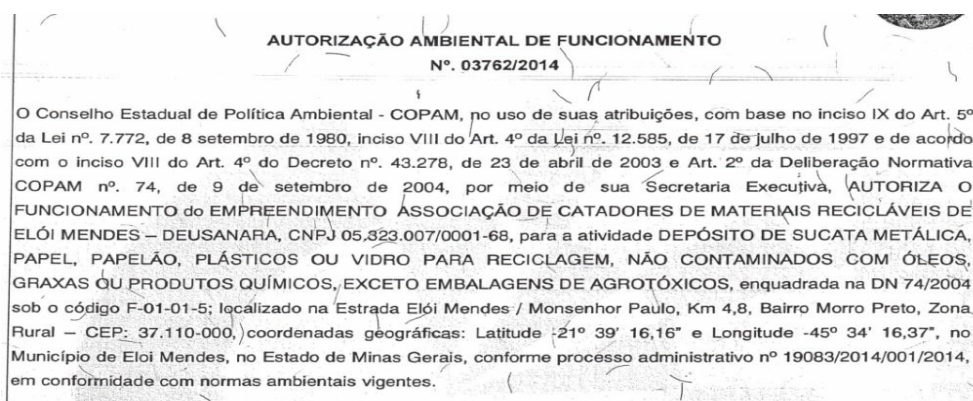


Imagem 2: Autorização ambiental de funcionamento da Associação de Catadores Deusanara.

Fonte: Arquivo da Deusanara



9.2 Incineração

A Prefeitura Municipal de Elói Mendes realizava a destinação final dos resíduos de serviços de saúde de forma inadequada, em uma vala, juntamente com os animais mortos, até 2013, quando foi autuada.



Foto 11: Vala de animais mortos I.

Fonte: Alfa, 2014.

Após a autuação, em 2013, a Prefeitura Municipal de Elói Mendes – MG terceirizou todo o processo de coleta, transporte e destinação final dos Resíduos de Serviços de Saúde – RSS do Município. Contratou uma empresa especializada nesse segmento e, devidamente licenciada, pelos órgãos ambientais competentes, chamada **Ecosust Soluções Ambientais Ltda**, localizada na cidade de Campo Belo – MG, que ficou responsável pela incineração de todos os resíduos coletados.

Em 2014, houve nova licitação e a empresa Serquip passou a realizar a destinação final adequada dos resíduos. No contrato, os resíduos seriam coletados até 31/12/2014. Após essa data, será necessário realizar nova licitação.

A Prefeitura Municipal de Elói Mendes finalizou as atividades da vala de Resíduos Sêpticos e Animais Mortos, existente no Aterro Sanitário, em agosto de 2014, iniciando a construção de uma nova vala de Resíduos Sêpticos e Animais Mortos dentro da área do Aterro Sanitário, utilizando técnicas ambientais corretas.



Foto 12: Vala de animais mortos II.

Fonte: Alfa, 2014.

Em concomitância com a construção da nova vala, houve o fechamento da vala anterior e a recuperação da área degradada. É alto o volume de resíduo encaminhado à vala; por esse motivo, estima-se que o Aterro, que possui vida útil prevista para 20 (vinte) anos, atenda ao Município, somente nos próximos 12 (doze) ou 14 (quatorze) anos.



Foto 13: Vala anterior recuperada.

Fonte: Alfa, 2014.



Cabe ressaltar que os servidores envolvidos, direta ou indiretamente, com o gerenciamento desses resíduos devem ser submetidos a treinamentos e estarem devidamente equipados, conforme a NBR 12810/93. Atualmente, os resíduos sólidos oriundos da saúde e de farmácias são coletados por uma empresa terceirizada (SERQUIP). A vala, anteriormente usada para resíduos de saúde e animais mortos, atualmente, só é utilizada para animais.

9.3 Compostagem

O Município não possui um pátio para realizar a compostagem; por esse motivo, os resíduos orgânicos são destinados para aterramento na vala de rejeitos no Aterro Sanitário, necessitando de adequação. Assim, além de estar em conformidade com a legislação, haverá o aumento na vida útil do Aterro Sanitário.

9.4 Queimadas

Na Zona Rural, o mecanismo mais utilizado para diminuir a quantidade de resíduos sólidos para serem, posteriormente, aterrados em valas individuais, são as queimadas. A falta de coleta ou mesmo a dificuldade de acesso aos locais que realizam esse serviço fazem com que a comunidade rural opte por tal método.

As ferragens, sobras de construção civil e máquinas inoperantes, assim como o lixo não-reciclável, oriundo da higienização pessoal, são levados até a cidade para o descarte ou destinados aos pontos onde se localizam as caçambas para o descarte final.

Carências identificadas pela população

Na 1ª Audiência, realizada sobre o PMSB e PGIRS, na zona urbana e rural de Elói Mendes, foram identificadas as carências apresentadas nas seguintes tabelas:



TEMA	PROBLEMA LEVANTADO PELA COMUNIDADE	SOLUÇÃO DA COMUNIDADE
Resíduos Sólidos	Falta de conscientização da população, para que a coleta seletiva seja eficaz.	Conscientização da população.
	Falta de coleta de lixo no bairro Boa Vista.	Realizar coleta em 100% da cidade.
	Grande quantidade de entulho disposto clandestinamente em vários pontos da cidade.	Reaproveitá-lo nas áreas rurais, para aterrar as voçorocas.
	Construção em áreas de Preservação Permanente.	Fiscalização na área construída e fazer drenagens periódicas onde acontecem os alagamentos.
	Obstrução de bueiros, danificando o asfalto.	Manter limpas as áreas de escoamento dos bueiros, desentupir os bueiros periodicamente e, sobretudo, não jogar lixo dentro dos mesmos.
	Falta de equipe especializada para o acompanhamento da limpeza, já que em todos os bairros existe algum ponto de atenção.	Manter uma equipe para acompanhar o desenvolvimento dessa atividade.
	Acúmulo de lixo nas margens dos Ribeirões que atravessam o município. As áreas apontadas são: Ribeirão Mutuca, Onça e Contas.	Limpeza constante, fiscalização, campanhas de conscientização.
	Falta de lixeira nas ruas.	1. Colocar lixeira removível, para facilitar o recolhimento pelos garis.



		2. Fornecer ganchos para pendurarem-se os resíduos.
--	--	---

Tabela 11: Carências identificadas pela Zona Urbana – Resíduos Sólidos.

Fonte: Alfa, 2014.

TEMA	PROBLEMA LEVANTADO PELA COMUNIDADE	SOLUÇÃO PROPOSTA PELA COMUNIDADE
Resíduos Sólidos	Coleta de lixo não ocorre na Zona Rural.	Coleta, pelo menos, por dois dias da semana, ou disponibilizar caçambas à disposição.
	Locais indevidos para a disposição do lixo.	Providenciar pontos de disposição adequada para posterior coleta.
	Faltam caçambas para disposição do lixo em grande parte das comunidades.	Aquisição de caçambas para atender a todas as comunidades rurais.

Tabela 12: Carências identificadas pela Comunidade Rural – Resíduos Sólidos.

Fonte: ALFA, 2014.

Carências e Deficiências

A análise da ocupação antrópica do território de Elói Mendes apresenta poucas áreas problemáticas ou de grande dificuldade de acesso, tornando-se um facilitador da operacionalização dos serviços de saneamento, sobretudo, de limpeza urbana, em específico, de coleta domiciliar.

A atual situação da Limpeza Urbana e o Manejo dos Resíduos Sólidos no Município de Elói Mendes apresenta as seguintes carências, levantadas na fase do Diagnóstico:



1. Gestão

Pode-se definir a gestão dos resíduos sólidos no Município como ineficiente, com importantes carências nos vários setores que constituem o sistema. A mesma explica-se, dada a inexistência de um PGIRS para gerir todo o processo, bem como a falta de mão de obra capacitada e uma atenção maior por parte do poder público. Aliada a isso, a falta de recursos materiais e financeiros também é um condicionante para uma gestão eficiente desse serviço, na busca da qualidade do gerenciamento dos resíduos sólidos.

2. Universalização dos Serviços

Segundo dados oficiais, fornecidos pelo poder público local, os serviços de coleta e disposição final dos resíduos sólidos encontram-se disponível em 99% da Zona Urbana. Porém, nos levantamentos efetuados, constataram-se realidades divergentes, com informações conflitantes e a existência de várias carências no atendimento, o que indica a necessidade da tomada de medidas, para que se garanta tal objetivo.

3. Coleta de Resíduo Sólido Domiciliar (RSD)

Detectaram-se as seguintes carências:

1. a coleta não atinge 100% da população, conforme informado pelo setor público, estimando-se que se aproxime desse valor. Dado constatado não somente em função da área coletada, mas também por sua frequência e educação da população no manejo doméstico do resíduo;
2. falta de implantação estratégica de distribuição espacial de lixeiras públicas e de sua operacionalização contínua, visando garantir o lançamento de dejetos em vias públicas e conscientizar a população por uma cidade mais limpa;
3. ineficiência no sistema de coleta, havendo necessidade de ampliação da sua frequência nos bairros e área central, otimizando o uso dos equipamentos disponíveis;
4. descumprimento da legislação referente à segurança do trabalho, pela falta de utilização diária de EPI adequados para o manuseio dos resíduos;
5. a Zona Rural possui caçambas em determinados pontos para disporem os resíduos, que são coletados uma vez por semana.



4. Coleta Seletiva

1. a coleta seletiva não atende 100% dos bairros;
2. os resíduos não são dispostos nos dias e horários correspondentes à sua coleta;
3. os resíduos de maior valor comercial ainda são enviados para o aterro sanitário segundo a Associação de Catadores DEUSANARA. Por esse motivo, é comum encontrar catadores em situações críticas, revolvendo o lixo no Aterro Sanitário, antes da compactação.

5. Resíduos Inertes, Construção Civil (RCC)

Foram levantadas as seguintes carências:

1. ausência de um plano específico para o sistema de coleta, transporte, reciclagem e destinação final dos resíduos inertes. Esses materiais ainda são misturados aos RSD, quando em pequenas quantidades, ou lançados em vias públicas, ou, então, recolhidos por empresa especializada e carroceiros que os dispõem em área impróprias ou no Aterro Municipal. Quando dispostos em vias públicas, cabe, então, ao município a obrigatoriedade da sua remoção e destinação, a qual, por sua vez, nem sempre é feita de forma ambientalmente correta;
2. não há nenhum programa de reciclagem dos resíduos inertes e da construção civil;
3. falta de regulamentação específica para os resíduos inertes e suas especificidades, como o reaproveitamento, a reciclagem, o encaminhamento e a disposição adequada, assim como a obrigatoriedade de utilização dos resíduos gerados em obras públicas como forma de indução do mercado de reciclagem;
4. inexistência de ações e programas de conscientização e educação ambiental, promovendo a redução da geração de RCC, e incentivando o reaproveitamento pela introdução do conceito de Desconstrução (segregação de resíduos da construção civil nos elementos passíveis de serem recicláveis – cimentícios, cerâmicos e outros – direto na obra).

6. Resíduos de Poda

Encontram-se em pequena quantidade, tendo em vista a pouca arborização urbana. As principais carências levantadas foram:

1. falta de projetos para o reaproveitamento do material de poda, sendo utilizados de maneira mais nobre, como por exemplo, na compostagem;



2. falta de ação contínua na execução dos serviços, que são realizados somente com solicitação por parte dos munícipes.

7. Resíduos de Serviços de Saúde

Quanto à coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final, foram identificadas as carências a seguir:

1. fiscalização inadequada dos estabelecimentos de serviços de saúde privado;
2. controle deficiente por parte da fiscalização municipal, da mensuração do descarte de RSS dos estabelecimentos privados.

8. Varrição de Vias e Logradouros Públicos

Consideraram-se as seguintes carências:

1. atendimento limitado à área central na cidade;
2. inexistência dos serviços de varrição nos bairros na cidade;
3. descumprimento da legislação referente à segurança do trabalho, pela falta de utilização diária de EPI adequados para o manuseio dos resíduos.

9. Limpeza de Boca de Lobo e de Cursos D'Água

Foram identificadas as seguintes carências:

1. carência de um plano de limpeza e manutenção de bocas de lobo e cursos d'água, sobretudo, referente ao lançamento irregular de RCC.

10. Indicadores de Limpeza Urbana

Ausência de levantamento de dados, resultando na carência de importantes indicadores para dimensionar adequadamente os serviços de Limpeza Urbana e, conseqüentemente, a falta de um conhecimento efetivo dos resultados do serviço prestado.

11. Destinação Final (Aterro Sanitário)

1. falta de monitoramento da área e de intervenções de manutenção;
2. falta de controle do acesso à área;
3. a presença de catadores no Aterro Sanitário;



4. resíduos sujeitos à Logística Reversa ainda são enviados ao Aterro.

11. Desenvolvimento Institucional, Capacitação e Segurança Pessoal

Levantaram-se as seguintes carências:

1. capacitação da mão de obra, referente ao manuseio de resíduos contaminados e perigosos, em toda a sua cadeia;
2. não utilização de EPI's e, caso requeridos, protetores bactericidas e solares, mesmo sendo disponibilizados gratuitamente pelo Município;
3. falta de dimensionamento da equipe, equipamentos, recursos e capacitação para os gestores públicos, com relação aos resíduos sólidos, para melhor acompanhamento dos serviços, planejamento e gerenciamento;
4. necessidade de um Conselho Municipal de Meio Ambiente mais atuante com relação às ações de resíduos sólidos;
5. falta de taxa de cobrança de serviço de limpeza, de forma mais transparente. Atualmente, esse custo é embutido nos valores arrecadados pelo IPTU, sem discriminação do mesmo.



10. INCLUSÃO SOCIAL – A INSTITUIÇÃO DEUSANARA

10.1 Origem e Histórico da Entidade

A Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Elói Mendes – DEUSANARA, constituída em agosto de 2002, é fruto da união de cinco catadores, advindos da catação de material reciclável no Lixão Municipal, que tiveram a iniciativa de formar uma equipe e melhorar suas condições de trabalho, deixando a cidade limpa e melhorando sua renda, pela coleta e venda de materiais recicláveis.

Categoria	Descrição	Data início da atividade	Data de término
Serviços de Utilidade	Tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos - reciclagem de resíduos sólidos, exceto recuperação e aproveitamento	02/09/2002	

Imagem 3: Atividades desenvolvidas na DEUSANARA.

Fonte: Arquivo da DEUSANARA.

Nessa data, foi realizada a reunião para a fundação da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Elói Mendes – DEUSANARA e, a partir de então, houve a colaboração da Prefeitura Municipal e de empresários da cidade para identificação de aluguéis de galpões para o financiamento das atividades de triagem e armazenamento do material reciclável recolhido, na área urbana. Também foi realizado o registro da Associação, a abertura de inscrições para novos associados, votações de diretorias e conselhos fiscais. No decorrer dos anos, a Associação foi crescendo, chegando a 25 (vinte e cinco) associados e, atualmente, conta com 16 associados.

Em quatro de outubro de 2010, a Associação dos Catadores, após passar por diversos endereços, passou a sediar um galpão de triagem, cedido pela Prefeitura Municipal, localizado nas dependências do Aterro Sanitário Municipal.

É importante salientar que a Associação, atuando dentro do Aterro Sanitário, tem a capacidade de triar não somente os resíduos coletados pela instituição, mas todo o resíduo coletado do Município.



Atualmente, o Município, que apresenta 25.532 habitantes, gera, em média, dez toneladas/dia, destinando esses resíduos em Aterro Sanitário, possuindo AAF como supracitado. O Município demonstra que está se esforçando em cumprir a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental – DN COPAM 52 de 2001, que trata da destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos e aponta o aterro como forma adequada para a disposição de rejeitos. Elói Mendes observa também, no âmbito nacional, a resolução 404/2008 do Conselho Nacional de Meio Ambiente, que introduziu a figura dos aterros de pequeno porte e simplificou o seu licenciamento.

Com a intenção de implantar um aterro sanitário em 2008, o Município de Elói Mendes aderiu ao “Projeto Estruturar Resíduos Sólidos” e ao “ Minas Sem Lixões”, com a finalidade de receber apoio técnico.

Em dezembro de 2010, o Município sancionou a LEI Nº 1231, autorizando o Executivo a firmar Convênio com a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Elói Mendes – DEUSANARA, para a estruturação do trabalho de separação e preparação de materiais recicláveis, para fins de encaminhamento para reciclagem.

Em 2010, o município concorreu à premiação “Minas Sem Lixões”, com a finalidade de estar entre as três administrações municipais mineiras que se destacaram na gestão de resíduos sólidos urbanos e apresentaram resultados de qualidade. Para isso, produziram um documento intitulado “ELÓI MENDES: SEM LIXÃO E SEM OBSTÁCULOS!”. No concurso, participaram 12 projetos; o Município não foi contemplado, mas, foi pré-qualificado entre os cinco melhores projetos.

Em janeiro de 2012, Elói Mendes assina o 1º aditivo ao termo de convênio de cooperação mútua com a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Elói Mendes – DEUSANARA, prorrogado até dia 31/12/2012, visando à mútua colaboração na estruturação do trabalho de separação e preparação de materiais recicláveis, para fins de encaminhamento para a reciclagem.

Em abril de 2013, o Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável – INSEA e o Município de Elói Mendes assinaram um Termo de Cooperação Técnica, com o objetivo de desenvolver o “Programa de implementação e/ou otimização de coleta seletiva visando ao fortalecimento das organizações de catadores e à implantação da rede de articulação e comercialização do Sul de Minas”, voltado para o desenvolvimento da qualidade ambiental e



destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos, com recursos oriundos do convênio celebrado entre o INSEA, em parceria com o movimento nacional dos catadores – MNCR e o GRUPO DANONE.

Por meio desse Termo de Cooperação, algumas melhorias foram realizadas, ficando como responsabilidade da Prefeitura Municipal de Elói Mendes:

1. o combustível utilizado para a coleta de recicláveis, realizada pela DEUSANARA;
2. a manutenção dos veículos;
3. a mobilização social, para a adesão da população na coleta seletiva.

A Associação solicitou, ainda, que a Prefeitura Municipal:

1. garanta um veículo reserva temporário, em casos de manutenção, defeito ou qualquer outro motivo, que seja necessário que o veículo que pertence à Associação seja impedido de circular;
2. garanta também um motorista de reserva, temporário, no caso do motorista da DEUSANARA se ausentar;
3. disponibilize EPIs para os catadores;
4. instale o sistema de som no caminhão para auxílio na mobilização social e alerta à população da passagem do caminhão;
5. identificação do caminhão utilizado para a coleta seletiva;
6. gradeamento do veículo, impedindo que os materiais voem.

E, para o ambiente interno do Galpão, solicitou-se:

1. retirada dos pneus, antes do início dos trabalhos;
2. limpeza das calhas, canaletas e demais sistemas de drenagem pluvial, visto que, no período de chuvas, fica alagado por falta de drenagem;
3. instalação de telhado com proteção ou similar, que impeça a entrada da água da chuva no galpão;
4. instalação de esteira para triagem;
5. instalação de linha telefônica;
6. disponibilização de pás e similares, para a retirada de rejeitos do galpão.



Realizando um balanço das solicitações da Associação, atualmente, a Prefeitura já disponibilizou um veículo para auxiliar na coleta de resíduos, considerando que o caminhão que pertence à Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara não está atendendo às demandas.

No ano 2013, o convênio entre o INSEA, a Prefeitura e a Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara chegou ao fim e não houve renovação.

Está previsto para agosto de 2014, a assinatura do 3º aditivo ao Termo de Convênio de Cooperação Mútua, prorrogando até o dia 31/12/2014 o convênio celebrado a Prefeitura Municipal de Elói Mendes e a Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara. Nesse aditivo, fica a cargo da Prefeitura a disponibilização de um motorista reserva, caso o motorista da Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara se ausentar, assim como disponibilizará um veículo reserva quando o da Associação estiver em manutenção.

Nesse aditivo, fica a cargo da Prefeitura a disponibilização de um motorista reserva, caso o motorista da Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara se ausentar, assim como disponibilizará um veículo reserva quando o da Associação estiver em manutenção.

O Município arcará com as despesas de manutenção e fornecimento de combustíveis para o caminhão da Associação de Catadores de Recicláveis Deusanara, até o limite de 250 litros mensais.

Os valores previstos conforme contrato original deixarão de ser repassados, tendo em vista que os fins para os quais se destinam já estão sendo fornecidos pelo Município, sendo eles: manutenção de equipamentos, equipamentos de segurança, uniformes, calçados e cesta básica.

A Prefeitura realiza campanhas de proteção pessoal e a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente é responsável em fornecer equipamentos de proteção. Mesmo com essa distribuição gratuita realizada, é possível notar que alguns catadores têm resistência em utilizar os Equipamentos de Proteção Individual – EPI's, não se preocupando com os riscos encontrados naquele local.



11. CONSIDERAÇÕES

Depois de realizado o levantamento de dados e de campo para verificar a situação atual da Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos em Elói Mendes – MG, algumas considerações podem ser observadas:

1. o Município possui legislação específica que dispõe sobre a gestão do sistema de limpeza urbana, no entanto, a mesma deve ser adequada às normas vigentes, tanto do âmbito Federal como Estadual;
2. não existe controle sistemático quanto ao volume e composição gravimétrica dos resíduos gerados no Município;
3. o Município não dispõe de área adequada para realizar compostagem de resíduos orgânicos;
4. não há área licenciada para a disposição de resíduos inertes, sendo estes depositados nas valas juntamente com os resíduos domiciliares, diminuindo a vida útil do mesmo.
5. o Município não possui mecanismo de controle sistemático de destinação final dos resíduos industriais, serviço de saúde gerado pelo setor privado e dos resíduos contaminados por óleos e graxas;
6. há programas de coleta seletiva, porém, ineficientes;
7. a Associação de Catadores precisa da colaboração dos moradores do Município, para que a coleta seletiva seja eficiente;
12. o Município possui Aterro Sanitário, porém, é mal gerenciado.

O programa de educação ambiental da Prefeitura, em 2014, atendeu, aproximadamente, 500 alunos no Município. Este tem o intuito de envolver as escolas municipais na implantação do Sistema de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no Município de Elói Mendes – MG, além de utilizar essas instituições como ponto de partida no processo de conscientização ambiental, por meio de ações que buscam uma melhoria na qualidade de vida.



12. PROGNÓSTICO DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O serviço de limpeza urbana trata de um componente indispensável ao manejo de resíduos sólidos. Este, por sua vez, envolve os diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil, com o propósito de realizar, além da limpeza urbana, a coleta, tratamento e disposição final do lixo. Melhorando desta forma a qualidade de vida da população e promovendo o anseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos. Considerando ainda as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

Para elaboração do plano efetivo desse serviço, prevendo resultados mais eficientes, se faz necessário avaliar as reais demandas identificadas junto às diversas atividades locais referentes ao mesmo.

12.1 Avaliação de demanda

A metodologia de avaliação das demandas de geração de resíduos sólidos será a clássica, tomando como base a estimativa da quantidade de habitantes do município, 27.019 habitantes, no ano de 2.014, juntamente com a quantidade média de resíduos produzidos por habitante/dia, informados pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM (0,60 kg/hab./dia), considerando que não há uma pesagem dos resíduos coletados no município.

Esta avaliação de demanda de geração de resíduos sólidos foi obtida através da expressão $Q = \text{população projetada (hab.)} \times \text{taxa de geração (kg/hab./dia)}$.

O problema da quantidade e qualidade de dados gerados sobre resíduos sólidos também faz parte deste Prognóstico e está contemplado a partir do apontamento de indicadores a serem medidos e incorporados ao processo. A avaliação se dará segundo dois cenários limites, a saber:

1. **Cenário Atual:** representa a continuidade da tendência atual;
2. **Cenário Futuro:** representa uma evolução decorrente do crescimento populacional da última década.



Desta forma tem-se apresentado a seguir os cenários esperados para os diversos resíduos sólidos urbanos.

As demandas para ambos os cenários a serem adotados, citados anteriormente, consideram, para base de cálculo, a projeção populacional apresentada no diagnóstico, definindo a taxa de geração de resíduos sólidos urbanos (RSU), dos resíduos inertes e da construção civil (RCC) e dos resíduos de serviços de saúde (RSS).

A partir desses cálculos, obtém-se uma estimativa da variação desses quantitativos, segundo a Tabela 13, de acordo com os cenários atual e futuro.

EVOLUÇÃO POPULACIONAL						
PRAZO	ANO	POPULAÇÃO (habitantes)				
		URBANA		RURAL		TOTAL
		População	Taxa Cresc.%	RURAL	Taxa Cresc.%	
CURTO	2.014	21.832	1,95	5.187	-0,09	27.019
	2.015	22.258	1,95	5.140	-0,09	27.398
	2.016	22.692	1,95	5.094	-0,09	27.786
	2.017	23.134	1,95	5.048	-0,09	28.182
MÉDIO	2.018	23.585	1,95	5.003	-0,09	28.588
	2.019	24.045	1,95	4.958	-0,09	29.003
	2.020	24.514	1,95	4.913	-0,09	29.427
	2.021	24.992	1,95	4.869	-0,09	29.861
	2.022	25.480	1,95	4.825	-0,09	30.305
	2.023	25.976	1,95	4.782	-0,09	30.758
	2.024	26.483	1,95	4.739	-0,09	31.222
	2.025	26.999	1,95	4.696	-0,09	31.695
LONGO	2.026	27.526	1,95	4.654	-0,09	32.180
	2.027	28.063	1,95	4.612	-0,09	32.674
	2.028	28.610	1,95	4.570	-0,09	33.180
	2.029	29.168	1,95	4.529	-0,09	33.697
	2.030	29.736	1,95	4.488	-0,09	34.225
	2.031	30.316	1,95	4.448	-0,09	34.764
	2.032	30.907	1,95	4.408	-0,09	35.315
	2.033	31.510	1,95	4.368	-0,09	35.879
	2.034	32.125	1,95	4.329	-0,09	36.454

Tabela 13: Evolução populacional

Fonte: ALFA, 2.014



Conforme os dados apresentados na tabela considerou-se que para o *Cenário Futuro* o crescimento será da ordem de 1,86% na geração de resíduos, sendo este o mais lógico e provável para o futuro de Elói Mendes.

Na atual realidade do Município, conforme Diagnóstico do PMSB, segundo a Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos de Elói Mendes (2.014), os serviços relacionados aos resíduos sólidos atendem quantitativamente a 99 % da demanda urbana. Entretanto, constatou-se em visita técnica *in loco*, que, a realidade apresentada não corresponde a este índice, tendo em vista as várias irregularidades encontradas, como descartes incorretos, deficiência na fiscalização dos estabelecimentos e depósitos de resíduos de construção civil em lotes vagos. Ressalta se ainda que a maioria das comunidades rurais não possuem coleta e demais serviços de manejo dos resíduos.

Dadas às circunstâncias de crescimento apontadas no cenário Futuro, entende-se como fundamental o compromisso por parte da gestão pública em implantar melhorias neste setor. Além disso, é de suma importância que haja uma participação social para que essas melhorias ocorram de forma efetiva.

12.2 Análise dos Cenários

12.2.1 Resíduos Sólidos Urbanos

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) analisados a seguir, consistem dos resíduos sólidos domésticos (RSD) e da limpeza pública.

Cenário futuro, a ser obtido pela adoção de uma projeção de crescimento populacional e quantidade de resíduo per capita gerada por dia/hab. de 0.600 kg/hab./dia, consequência da universalização e melhoria dos serviços prestados ao município de Elói Mendes. Neste cenário, a geração de RSU seria como apresentado na Tabela 14 a seguir.



DEMANDA ANUAL DOS SERVIÇOS							
PRAZO	ANO	POPULAÇÃO (habitantes)				TOTAL	RESÍDUOS (Kg/dia)
		URBANA		RURAL			
		População	Taxa Cresc.%	RURAL	Taxa Cresc.%		
CURTO	2.014	21.832	1,95	5.187	-0,09	27.019	16.211
	2.015	22.258	1,95	5.140	-0,09	27.398	16.439
	2.016	22.692	1,95	5.094	-0,09	27.786	16.671
	2.017	23.134	1,95	5.048	-0,09	28.182	16.909
MÉDIO	2.018	23.585	1,95	5.003	-0,09	28.588	17.153
	2.019	24.045	1,95	4.958	-0,09	29.003	17.402
	2.020	24.514	1,95	4.913	-0,09	29.427	17.656
	2.021	24.992	1,95	4.869	-0,09	29.861	17.917
	2.022	25.480	1,95	4.825	-0,09	30.305	18.183
	2.023	25.976	1,95	4.782	-0,09	30.758	18.455
	2.024	26.483	1,95	4.739	-0,09	31.222	18.733
	2.025	26.999	1,95	4.696	-0,09	31.695	19.017
LONGO	2.026	27.526	1,95	4.654	-0,09	32.180	19.308
	2.027	28.063	1,95	4.612	-0,09	32.674	19.605
	2.028	28.610	1,95	4.570	-0,09	33.180	19.908
	2.029	29.168	1,95	4.529	-0,09	33.697	20.218
	2.030	29.736	1,95	4.488	-0,09	34.225	20.535
	2.031	30.316	1,95	4.448	-0,09	34.764	20.859
	2.032	30.907	1,95	4.408	-0,09	35.315	21.189
	2.033	31.510	1,95	4.368	-0,09	35.879	21.527
	2.034	32.125	1,95	4.329	-0,09	36.454	21.872

Tabela 14: Projeção da geração de RSU – Cenário alternativo.

Fonte: Alfa, 2.014

12.3 Definição do cenário

No item anterior foram apresentados os dois cenários, atual e futuro, com índice variando de 1,86 para o futuro, bem como as respectivas gerações de RSU, transportando a projeção populacional estimada anteriormente para a efetiva demanda de geração de resíduos sólidos considerada, propondo as seguintes realidades:



1. **Cenário Atual**, considerando a mesma curva da evolução populacional apresentada até a presente data, mantendo a operação atual em RSU, resultando no índice mínimo de projeção esperada;
2. **Cenário futuro**, que apresenta uma evolução, considerando o crescimento da última década, apesar de já cientes da ineficiência e não totalidade do atual serviço de coleta no município.

O previsto dentro da realidade do cenário futuro é que irá ocorrer uma evolução da demanda dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Elói Mendes. Após análise, que irá acompanhar o índice de crescimento apresentado nos últimos anos pelo Município, sendo o mais próximo à realidade projetada para o mesmo, não havendo nenhuma previsão de mudanças relevantes neste sentido, que levasse a outra perspectiva. Assim, apresenta-se neste plano, o diagnóstico, prognóstico os Objetivos, Metas, Indicadores, Programas, Ações e Prazos, com maior detalhamento, elaborados para este cenário adotado.

12.4 Tarifas, Taxas, Preços Públicos, Transferências e Subsídios

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos são as fontes primárias para o financiamento das ações do Saneamento Básico. As tarifas, taxas e preços públicos devem, além de recuperar os custos operacionais, gerar um excedente para alavancar investimentos, quer sejam diretos (recursos próprios) e/ou com financiamentos, para compor a contrapartida de empréstimos e o posterior pagamento do serviço da dívida.

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos tem sempre uma restrição básica na capacidade de pagamento da população e, além disso, por se tratar de um serviço essencial a ser estendido a todos os municípios, deve-se contemplar algum nível de subsídio, os quais assumem três modalidades.

Subsídios à oferta, no qual o poder público transfere recursos do orçamento fiscal para financiar a implantação, expansão ou ampliação dos sistemas de Saneamento Básico, indo até o financiamento de parte ou do total da operação e manutenção dos sistemas, onde existir baixa sustentabilidade financeira, o que ocorre, em geral, nos municípios de pequeno porte.

Subsídios à demanda, através do qual o poder público transfere diretamente ao usuário parte ou toda a cobrança pelos serviços dirigidos a ele, de acordo com critérios de necessidade



estabelecidos a priori. Este é pouco difundido no sistema brasileiro de financiamento do Saneamento Básico. Estas duas modalidades de subsídios provem do orçamento fiscal das unidades federadas e, portanto o financiamento do sistema depende de toda a sociedade que paga impostos.

A outra modalidade são os subsídios cruzados onde os custos dos serviços são rateados entre os usuários do sistema de Saneamento Básico, em proporções diferentes, mediante critérios que reproduzam a diferenciação de renda da comunidade beneficiada. Esta modalidade é bastante utilizada no sistema tarifário dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, mediante a classificação dos usuários em categorias e faixas de consumo.

As diretrizes para a cobrança pelos serviços de Saneamento Básico estão definidas na Lei 11445/07, cujos principais artigos estão listados a seguir:

Art. 29 - Os serviços públicos de Saneamento Básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços;

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;



V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários (cruzados) e não tarifários (tributos) para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 30. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de Saneamento Básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos e.

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 31. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos:

I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;

II - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.



Art. 35. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;
- III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

A sustentabilidade financeira dos empreendimentos em Saneamento Básico está fortemente correlacionada com os conceitos e diretrizes expostos, onde deve estar sempre presente os aspectos de eficiência, alocativa e técnica, na prestação dos serviços consubstanciados em bases econômicas de custo de oportunidade, escolhendo-se a tecnologia mais adequada às possibilidades financeiras da comunidade, cuja finalidade mor consiste na melhoria ambiental com reflexos sobre a qualidade de vida e de saúde da população beneficiada. Desta forma propõem-se ao município medidas de tarifação ou taxação graduais para coleta e destinação final dos resíduos a fim de garantir a sustentabilidade operacional e financeira dos sistemas, podendo adotar faixas sociais de cobrança.

12.5 Premissas preconizadas

O PGIRS tem como objetivo principal promover a universalização e qualidade dos serviços que abrangem o serviço de limpeza pública, instrumentalizando o município com um planejamento integrado, considerando as especificidades locais, com metas bem definidas a curto, médio e longo prazo.

Este Plano deve estar nivelado à Política Nacional de Meio Ambiente e demais legislações pertinentes, no âmbito federal e estadual, bem como o Plano Diretor Municipal.



Tendo como intuito a implantação de todo este planejamento, dentro do cenário definido e após identificadas as carências do município, são dispostas as seguintes premissas a serem adotadas, visando à efetividade na prática deste processo.

1. Garantir que as premissas dos serviços de coleta e destinação final adequada dos resíduos sólidos, e também as ambientais relacionadas, sejam parte integrante da gestão municipal e do planejamento do município, visando a universalização, qualidade e efetividade destes serviços;
2. Garantir por Lei o cumprimento dos aspectos básicos primordiais referentes ao tema, primando pela transparência e gestão participativa junto à comunidade;
3. Investir na gestão pública, capacitando e estruturando-a tanto com recursos técnicos quanto operacionais e materiais;
4. Implantar Programas e Políticas Públicas voltadas especificamente para o reaproveitamento sustentável, minimizando os resíduos sólidos urbanos;
5. Desenvolver e implantar um Plano de Educação Ambiental, visando maior conscientização da população quanto ao reaproveitamento e descarte adequado dos resíduos;
6. Analisar criticamente o sistema de coleta de resíduos, prevendo seu aprimoramento para melhor atender todas as áreas do município e suas carências;
7. Aprimorar o Programa de Coleta Seletiva no município, garantindo o reaproveitamento de recicláveis e assim aumentando a vida útil do aterro, destinado apenas a receber os rejeitos. Adotando ainda, programas de incentivo junto à coleta seletiva e recicláveis, promovendo a economia da reciclagem, conforme já previsto na Legislação Federal;
8. Treinar e capacitar o corpo técnico da prefeitura;
9. Desenvolver e implantar programa de manejo, visando um melhor aproveitamento do material resultante de poda e capina;
10. Implantar o PGRSS, garantindo a destinação correta dos resíduos do serviço de saúde e sua separação por classificação, otimizando a etapa de esterilização, destinada apenas aos resíduos infecciosos e.
11. Desenvolver Programa de divulgação e Comunicação Visual, como ferramenta de marketing, garantindo maior transparência e descentralização de informações, visando maior conscientização e envolvimento da comunidade.



Dentro deste contexto, enfatiza-se o relevante papel de todas as esferas da sociedade, como parte fundamental no processo de reciclagem de resíduos sólidos, pois o sucesso do mesmo depende diretamente da separação dos resíduos ainda na fonte geradora, devendo ser enviado aos aterros somente os rejeitos, que não podem ter nenhum tipo de aproveitamento.



13 OBJETIVOS E METAS

A definição do cenário e identificação das carências do Município possibilitou o estabelecimento de algumas premissas iniciais para o alcance da universalização e dentro de um contexto mais amplo, definiram-se cinco objetivos macros, apresentados da seguinte forma:

1. Garantir ferramentas para a gestão pública, baseados na regulação do sistema de resíduos sólidos, para seu efetivo funcionamento;
2. Implementar, ampliar e adequar os serviços de coleta, limpeza pública e destinação final dos resíduos sólidos;
3. Garantir o funcionamento e continuidade das ações pertinentes aos resíduos sólidos, através da sistematização e fiscalização das mesmas;
4. Capacitar e desenvolver, junto aos servidores do setor e comunidade em geral, uma conscientização ambiental efetiva e
5. Aprimorar o programa de coleta seletiva e reaproveitamento dos resíduos urbanos.

13.1 Proposição de Indicadores

Há na literatura nacional vários modelos de indicadores que podem ser adotados para o controle do serviço de limpeza pública, buscando sua melhor gestão. Optou-se aqui, por adotar um padrão mais simplificado e ao mesmo tempo didático e objetivo, que atenda de maneira prática às necessidades da realidade local e possibilite o acompanhamento de cada um dos Programas estabelecidos.

Esses indicadores contemplam Objetivo, Descrição, Cálculo, Unidades e Periodicidade do controle, conforme apresentado na Tabela a seguir.



Tabela 15 - Indicadores – Resíduos sólidos

Definição do Indicador:	Equação por tipo de serviço: (A = Ano Anterior ao de Referência, _R = Ano de Referência)	Campos envolvidos:	Unidade:	Dados do SNIS ano base 2.012:
Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	Res. Sólidos: $\left(\frac{CO165}{POP_{URB}}\right) * 100$	CO165: População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta POP_URB: População total do município - Fonte: IBGE	Percentual	Atendimento diário - 90% Atendimento 2 a 3 vezes por semana – 10%
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	Res. Sólidos: $\left(\frac{CO164}{POP_{TOT}}\right) * 100$	CO164: População total atendida no município POP_TOT: População total do município - Fonte: IBGE	Percentual	100 %
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	Res. Sólidos: $\left(\frac{CO050}{POP_{URB}}\right) * 100$	CO050: População urbana atendida no município, abrangendo o área central e zona rural e demais localidades. POP_URB: População total do município - Fonte: IBGE	Percentual	80,8 %
Produtividade média dos empregados na Coleta (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à massa coletada	Res. Sólidos: $\left(\frac{CO116 + CO117}{TB001 + TB002}\right) * \left(\frac{1000}{313}\right)$	CO116: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público. CO117: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados TB001: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU. TB002: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU.	Kg/emprego/dia	751,86 Kg/emp/ dia
Taxa de empregados	Res. Sólidos:	POP_URB: População total do município -	emprego/100	



(coletadores +motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à população urbana	$\left(\frac{TB001 + TB002}{POP_{URE}} \right) * 1000$	Fonte: IBGE TB001: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU TB002: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	0 hab	0,38 %
Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	Res. Sólidos: SE CO116 E CO117 PREENCHIDOS: $\frac{(FN206 + FN207)}{CO116 + CO117 + CS048}$	CO116: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura. FN206: Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU FN207: Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU	R\$/t	-
Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU	Res. Sólidos: $\left(\frac{FN206 + FN207}{FN218 + FN219} \right) * 100$	FN206: Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU FN207: Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	Percentual	-



Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	<p>Res. Sólidos: SE CO116 E CO117 PREENCHIDOS:</p> $\left(\frac{CC013}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \right) * 100$	<p>CC013: Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela CO116: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes Executores. CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura.</p>	Percentual	0,17%
Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada	<p>Res. Sólidos: SE CO116 E CO117 PREENCHIDOS:</p> $\left(\frac{CC013}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \right) * 100$	<p>CC013: Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela CO116: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura.</p>	Percentual	-

Indicadores sobre coleta seletiva e triagem

Definição do Indicador:	Equação por tipo de serviço: <i>(A = Ano Anterior ao de Referência, R = Ano de Referência)</i>	Campos envolvidos:	Unidade:	Dados do SNIS ano base ano 2.012:
Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à	<p>Res. Sólidos: $\left(\frac{CS050}{POP_{URB}} \right) * 100$</p>	CS050: População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela Prefeitura (ou SLU)	Percentual	100 %



população urbana do município.		POP_URB: População total do município - Fonte: IBGE		
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada	Res. Sólidos: SE CO116, CO117 E RS044 PREENCHIDOS: $\left(\frac{RS044}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \right) * 100$	CO116: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura? RS044: Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores	Percentual	-

Indicadores sobre serviços de varrição, capina e roçada

Definição do Indicador:	Equação por tipo de serviço: (A = Ano Anterior ao de Referência, _R = Ano de Referência)	Campos envolvidos:	Unidade:	Dados do SNIS ano base ano 2.012:
Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	Res. Sólidos: $\frac{FN212 + FN213}{VA039}$	FN212: Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição FN213: Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição VA039: Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km Varridos)	R\$/Km	-
Taxa de varredores em relação à população urbana.	Res. Sólidos:	POP_URB: População total do município - Fonte: IBGE TB003: Quantidade de varredores dos agentes	Emprego /1000 hab. emprego	1,01



	$\left(\frac{TB003 + TB004}{POP_{URB}}\right) * 1000$	públicos, alocados no serviço de varrição. TB004: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição.		
Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	Res. Sólidos: $\left(\frac{FN212 + FN213}{FN218 + FN219}\right) * 100$	FN212: Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição FN213: Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	Percentual	-
Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU	Res. Sólidos: $\left(\frac{TB003 + TB004}{TB013 + TB014}\right) * 100$	TB003: Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição. TB004: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição. TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Percentual	50%
Extensão total anual varrida per capita	Res. Sólidos: $\frac{VA039}{POP_{URB}}$	POP_URB: População total do município - Fonte: IBGE VA039: Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	Km/habitante/ano	0,32
Taxa de capinadores em relação à população urbana	Res. Sólidos: $\left(\frac{TB005 + TB006}{POP_{URB}}\right) * 1000$	POP_URB: População total do município - Fonte: IBGE TB005: Quantidade de empregados dos agentes	emprego/1000 hab	0,39



		públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada TB006: Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada		
Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU	Res. Sólidos: $\left(\frac{TB005 + TB006}{TB013 + TB014} \right) * 100$	TB005: Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada TB006: Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU		19,05



13.2 Hierarquização das áreas de intervenção prioritária

Para a próxima etapa do PGIRS, que trata da elaboração de ações, programas e projetos, é necessário realizar a hierarquização das áreas de intervenção, ou seja, a definição das áreas mais carentes e prioritárias, que orientará a sequência de execução das atividades previstas.

O processo de hierarquização de áreas para intervenção, tendo como eixo norteador o acesso à coleta e destinação de resíduos sólidos, levou em consideração os seguintes critérios:

1. Destinação final adequada dos resíduos sólidos (Adequar às não conformidades do aterro sanitário);
2. Acesso à coleta de RSD;
3. Acesso às metas de coleta de RSD;
4. Acesso aos serviços de coleta seletiva;
5. Acesso aos serviços de poda e capina;
6. Acesso aos serviços de limpeza de bueiros e córregos;
7. Acesso à disposição adequada dos RCC e
8. Acesso à disposição adequada dos resíduos de poda e capina.

Com base no diagnóstico e análises da equipe técnica, ficou evidenciado que a área rural é considerada como área prioritária, pela inexistência do acesso aos serviços de manejo dos resíduos sólidos nessa localidade.

Para atendimento à demanda apontada na hierarquização das áreas, de uma forma geral, visando uma ação efetiva, faz-se necessária toda uma revisão dos serviços prestados, como sua setorização, descentralização e sistematização.



O sucesso da mesma depende diretamente da implementação do PGIRS, estando este serviço sob a responsabilidade da gestão pública municipal, desde o gerenciamento à fiscalização, e não da empresa a ser contratada para executá-lo.

Após a etapa de priorização das áreas a serem atendidas, prevê-se a próxima etapa, sendo a gestão dos resíduos sólidos e sua capacitação, que atualmente está muito aquém às demandas que envolvem esse setor, visando atingir as metas de acordo com o planejamento de curto, médio e longo prazo.

Diante de tais missivas metodológicas, o presente Plano estabeleceu os Objetivos, Metas, Ações e Indicadores, conforme já apresentado, o município não possui estrutura institucional, técnica e financeira para garantir à população, com seus próprios recursos, serviços de saneamento com qualidade e quantidade suficientes, sendo necessária ampla discussão sobre o tema.

13.3 Alternativas de intervenção

Pode-se definir impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (ReCESA, 2.008).

Com o crescimento da prática consumista e habitual uso de descartáveis, entre outros fatores de impacto direto ao meio, aumentam também as preocupações com relação ao acúmulo crescente de resíduos, resultante destas práticas.

Deste modo, o gerenciamento dos resíduos sólidos é hoje um dos principais desafios para atender plenamente às diretrizes atuais de proteção ambiental e responsabilidade social, pois permite o conhecimento quali-quantitativo e as peculiaridades dos diferentes resíduos gerados por uma população e exige a participação e o envolvimento de todos em um processo de gestão participativa integrada de resíduos sólidos urbanos (OLIVEIRA *et al.*, 2.007). Indo de encontro a essa perspectiva pode-se constatar que, a



ação do poder público por si só, com todas as suas limitações, é insuficiente para a solução deste preocupante cenário, sendo necessário encontrar ações alternativas, aliando tecnologia e simplicidade, com soluções ecologicamente positivas e economicamente sustentáveis.

A seguir, apresentam-se algumas alternativas, viáveis à realidade de Elói Mendes, dado seu baixo custo e facilidade de adaptação e manejo.

1. **Programa de Coleta Seletiva:** envolve a comunidade em geral e escolas, trazendo para a realidade cotidiana a importância das práticas ambientais. Além de gerar renda e promover a inserção social e regulação da atividade dos catadores, contribui significativamente para diminuição do volume de lixo recolhido (menos viagens de coleta), além de aumentar a vida útil do aterro.

2. **Compostagem:** É uma maneira natural, fácil e barata de reciclar restos de cultura, sendo uma alternativa para minimizar os restos vegetais das propriedades, inclusive aqueles que não podem ser utilizados diretamente como adubo e/ou cobertura vegetal (Imagem 5).



Imagem 4: Fluxograma operacional da UTC
Fonte: Porto Alegre, 2.013.

1. **Reutilização dos resíduos de poda como biomassa:** Resíduo orgânico proveniente das podas e cortes de árvores, limpeza de praças, capina de terrenos, devem ser destinados a um pátio de compostagem para transformação e adubo orgânico.



2. **Biodigestor ou digestão anaeróbica:** é o processo de degradação da matéria orgânica pela ação de microrganismos, processo este que ocorre, diferentemente da compostagem, sem a presença de oxigênio (Figura 3). O lodo gerado em sistemas anaeróbios é menor. Enquanto que em sistemas aeróbios, como a compostagem, somente ocorre cerca de 40% a 50% de degradação biológica, nos sistemas anaeróbios essa taxa varia de 70% a 90 % (CHERNICHARO, 2.001).



Foto 14: Modelos de Biodigestores
Fonte: Globo, 2.012

1. **Reaproveitamento do óleo vegetal:** a reciclagem de óleo também oferece para os gestores municipais e estaduais uma alternativa de tratamento para um resíduo que está associado a uma série de problemas ambientais (eutrofização das águas, mau funcionamento da rede pluvial ou de esgotos), pragas urbanas tais como a proliferação de baratas e ratos e também diminuição dos riscos de enchentes causadas pelo entupimento da rede de drenagem urbana. (Imagem 5)

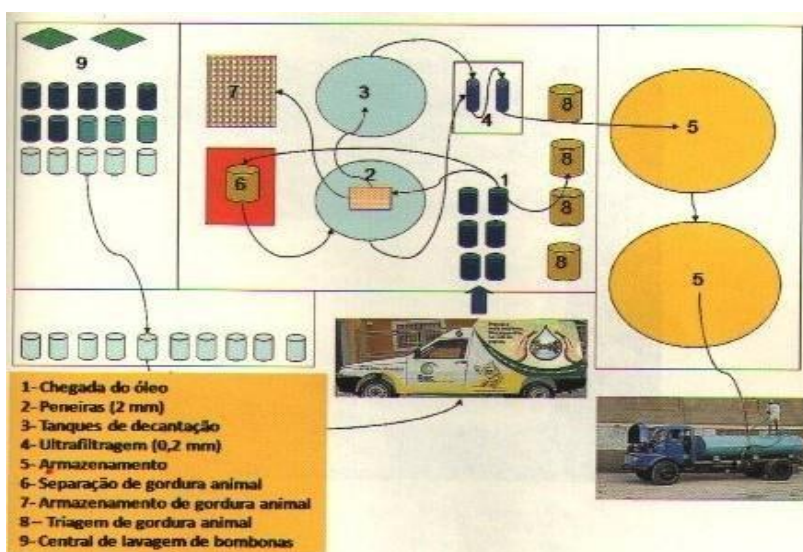


Imagem 5: Esquema de reaproveitamento do óleo de cozinha

Fonte: Pinto-Coelho, 2.009.

13.4 Articulação e integração com outros setores

Dada à complexidade da gestão dos resíduos sólidos, necessário se faz buscar uma articulação entre os atores públicos e/ ou privados responsáveis por essa gestão e os diversos setores da gestão pública municipal, envolvendo também os geradores, sejam eles domiciliares, comerciais, industriais, públicos e privados. Assim, promovendo um diálogo multilateral para otimizar e fortalecer ações específicas, visando o sucesso das mesmas.

A seguir são propostas algumas parcerias neste sentido:

1. Parceria com as redes de ensino, públicas e privadas, quando for o caso, para implantação do Programa de Educação Ambiental, de preferência incluindo-o na grade curricular. Incentivando também trabalhos extracurriculares e gincanas escolares com foco na coleta seletiva;
2. Apoio da Secretaria de Saúde, para, junto à Estratégia Saúde da Família (ESF), levantar alguns dados relevantes correlacionando doenças atuais corriqueiras junto à comunidade, sobretudo possíveis epidemias e causas relacionadas a vetores e locais com acúmulo de resíduos expostos, em locais inadequados;



3. Apoio do setor de comunicação da Prefeitura e veículos de comunicação que prestem serviços de cunho social, como rádios comunitárias e websites públicos, entre outros, para divulgação dos dias de coleta e dicas ambientais, como forma correta da população acondicionar e dispensar o lixo doméstico, dentre outros;
4. Trabalho de conscientização junto ao setor de obras da Prefeitura, incentivando a reutilização dos entulhos gerados pelas mesmas;
5. Ações de sensibilização junto ao setor primário e comerciantes em geral, para acondicionamento adequado e principalmente, transporte do próprio resíduo gerado, nos casos de grandes volumes, que sobrecarregam o serviço público de coleta.

13.5 Considerações

Após a análise de todas as lacunas, considerando a realidade encontrada no Município, bem como as carências apontadas pela comunidade e identificadas *in loco* pelos técnicos; e avaliadas as devidas projeções com a abordagem de cenários, prevendo uma realidade mais aproximada, em um horizonte de 20 anos, no qual adotou-se o Cenário futuro como o que melhor atenderia a essa análise; conclui-se que este prognóstico evidencia uma situação preocupante referente à institucionalização adequada dos serviços de resíduos sólidos e limpeza urbana.

Há a necessidade de se rever toda a gestão pública, nesse sentido, criando um planejamento efetivo e praticável para o adequado manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana do município, visando a sua devida implementação e manutenção. Sendo a ferramenta mais relevante para atingir este objetivo à implantação do PGIRS, com suas devidas diretrizes, medidas de controle, adequação e implantação de serviços relacionados a esse importante eixo do saneamento básico, uma vez que, a ausência deste programa compromete significativamente todo esse sistema, limitando e muitas vezes inviabilizando a atuação do poder público.

Caso as devidas medidas não sejam tomadas, ao longo dos anos, com a projeção de aumento da demanda, a situação só tende a agravar-se. Portanto é imprescindível para reversão deste quadro preocupante o comprometimento e



empenho por parte do poder público, também cumprindo com seu papel de envolver a comunidade, com uma atuação transparente e participativa, além de buscar parcerias e alternativas que aperfeiçoem os serviços relacionados, em busca de uma melhoria progressiva dos mesmos e futuro alcance de toda a população.



14 ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS

No que se refere à normatização, é importante salientar que o município dispõe da legislação LEI N.º 785, DE 04 DE ABRIL DE 2.003 que dispõe sobre a gestão do sistema de limpeza urbana no Município. Ressalta-se que legislação municipal não faz qualquer interface com o saneamento básico e outras legislações pertinentes à educação e saúde, como deveria.

Os serviços de coleta de resíduos domiciliares e a maior parte dos serviços de limpeza urbana (varrição, capina e roçada de vias e logradouros públicos, dentre outras atividades correlatas como limpeza de praças) são de inteira responsabilidade da prefeitura.

A coleta é realizada na área central diariamente, enquanto nas comunidades rurais atendidas é realizada a troca das caçambas semanalmente ou quando há necessidade. A varrição é realizada diariamente no centro e nas principais avenidas e praças e em dias alternados nas demais regiões.

A infraestrutura operacional utilizada nos serviços de limpeza urbana; manejo de resíduos sólidos; coleta convencional de resíduos domiciliares e especiais (RSS) e na operação do aterro controlado é constituída de caminhão, trator, carrinhos-de-mão e outras ferramentas e implementos pertencentes à prefeitura.

Ressalte-se que tanto os serviços de limpeza urbana quanto os pertinentes ao manejo de resíduos sólidos, inclusive disposição são de inteira responsabilidade da Prefeitura que impõe contrapartida aos munícipes, através de taxas conjuntas no Imposto Predial e Territorial (IPTU) como determina a legislação vigente, entretanto deverá ser implantada uma nova taxa gradual.

Para análise da gestão dos resíduos sólidos foi utilizada a Análise SWOT, que é uma ferramenta de reflexão utilizada para análise ambiental, sendo à base da gestão e do planejamento estratégico em empresas ou instituições, por ser capaz de identificar as “forças”, “fraquezas”, “oportunidades” e “ameaças”. A Tabela 16 apresenta a análise SWOT para o Município.

**Tabela 16 - ANÁLISE DO ATUAL SISTEMA DE RESÍDUOS**

	FORÇAS	ITENS DE REFLEXÃO	FRAQUEZAS
AMBIENTE INTERNO	Há coleta regular em toda a área central do município	Coleta de Resíduos	Não é realizada a coleta em todas as comunidades rurais
	Possui aterro sanitário	Destinação Final	Falta gerenciamento e acompanhamento no manejo, tornado a disposição inadequada.
	Grande parte dos resíduos gerados é passível de reciclagem há programa de coleta seletiva no município Existe associação de catadores consolidada	Coleta Seletiva	Nem todos os municípios realizam a segregação e acondicionamento de resíduos corretamente.
	A coleta é realizada diariamente em toda a cidade	Custos da Coleta	Não há detalhamento dos custos individuais de cada serviço,
	Distribuição de EPI's para os servidores e para a associação.	EPIs	Alguns trabalhadores e catadores não utilizam os EPI's.
	Existe galpão de triagem e compostagem	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Falta de um técnico especializado na gestão de resíduos Ambiente desorganizado. Difícil convivência entre os gestores e catadores.
	Parte do custeio da coleta e repassada para o município.	Orçamento Municipal	A melhoria do sistema fica comprometida pelo baixo orçamento Municipal
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	ITENS DE REFLEXÃO	AMEAÇAS
	Disponibilidade de recursos para investimentos no setor	Orçamento Estadual	Dificuldade de acesso a estes recursos pelo município
	Disponibilidade de recursos para investimentos no setor	Orçamento Federal	Dificuldade de acesso a estes recursos pelo município
	Custear a implantação e organização do setor	Programas Federais e Estaduais para o	Indisponibilidade de funcionários capacitados para gerir o



PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUO SÓLIDO DO MUNICÍPIO DE ELÓI MENDES-MG



		Saneamento	sistema
--	--	------------	---------



O diagnóstico explicitou diversas carências administrativas quanto à gestão de RSU, primeiramente, destaca-se a carência de estrutura organizacional e funcional condizente com as necessidades da gestão dos serviços, especialmente, em termos qualitativos. Detectou-se a falta de técnico(s) qualificado(s) para orientação, gerenciamento e qualificação das equipes envolvidas com as ações de saneamento e, nem tampouco, para proceder à fiscalização, na forma legal, da coleta e disposição de resíduos de especiais produzidos no Município, ainda, para orientar e planejar a organização de dados pertinentes.

Pelo diagnóstico constatou-se também a inexistência de banco de dados na Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos o que dificulta a obtenção de informações abrangentes e com conteúdo analítico razoável sobre os diferentes aspectos da gestão dos serviços. Entretanto, como forma de aferir as informações, foi necessário realizar vistorias aos locais de geração, observou as práticas e acompanhou o processo de coleta até sua destinação final, o que possibilitou não somente a análise dos dados, mas a pertinência das práticas executadas, o que reforçou a necessidade de assessoria técnica.

Ressalta-se a inexistência de planejamento, de banco de dados e de gerenciamento técnico, o que ocasiona ações e práticas inadequadas, sobrepostas e temerárias.

Em face às constatações do diagnóstico; às ideais práticas administrativas e legais inerentes aos resíduos sólidos em suas múltiplas interfaces; à cultura local quanto à reutilização de resíduos e quanto a recursos disponíveis para os municípios brasileiros, o presente plano propõe diversos programas, projetos e ações, que ao final visam racionalização na utilização dos recursos públicos e melhoria na qualidade de vida da população local.



15 OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESPECÍFICOS DO PGIRS

Neste tópico são propostos os objetivos, as metas e os programas específicos do PGIRS para a gestão dos serviços públicos do Município de Elói Mendes-MG, abrangendo os aspectos jurídico-institucionais, administrativos, estruturais e operacionais.

Dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

I – Gestão administrativa e operacional

Programa 3 – PROGRAMA GESTÃO EFICIENTE – Melhoria da gestão administrativa e operacional

Objetivos e metas

Melhorar a gestão administrativa e operacional dos serviços mediante adoção de medidas organizacionais, estruturais e qualificação funcional, e de procedimentos e mecanismos adequados e eficientes de planejamento, monitoramento, avaliação e fiscalização técnica, até 2.017.

Projetos e ações

1. Estruturar, ampliar e qualificar a unidade de planejamento e controle da Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos, para a execução continuada das atividades inerentes a essas funções;
2. Estruturar, ampliar e qualificar a unidade de engenharia e apoio técnico da Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos visando à implantação e o gerenciamento permanente dos programas previstos no PGIRS e
3. Desenvolver e implantar mecanismos e procedimentos técnicos adequados de registro, monitoramento, análise e avaliação das informações relacionadas a todos os aspectos da gestão dos serviços, em especial os operacionais e os econômico-financeiros.

Melhoria da gestão dos resíduos domiciliares, industriais e dos serviços de saúde

Eficiência e racionalização da prestação dos serviços

Objetivos e metas



Avaliar o arranjo atual para a prestação dos serviços de coleta e destinação dos resíduos domiciliares e melhorar a gestão dos resíduos industriais e dos serviços de saúde. O município é responsável apenas pelos Resíduos dos Serviços de Saúde da rede pública. Demais geradores como clínicas, farmácias, e outros estabelecimentos o município tem que tarifar visando à melhoria da eficiência técnica, da racionalidade operacional e econômica e também a redução dos impactos ambientais, até 2.018.

Projetos e ações

1. Elaborar estudo de viabilidade técnica e econômica da prestação dos serviços, considerando as soluções atuais, com ênfase na gestão financeira dos mesmos;
2. Ampliar as ações de educação ambiental junto às escolas, organizações e entidades comunitárias, com foco nos princípios da não geração, da redução e da reutilização ou reciclagem dos resíduos domiciliares, visando à redução dos resíduos coletados e destinados ao aterro sanitário, incentivar a adesão ao programa de coleta seletiva e a utilização eficiente de Ecopontos e
3. Desenvolver e implantar ações de melhoria da gestão de resíduos industriais e dos serviços de saúde.

Implantação dos programas do PGIRS

Programa 4- PROGRAMA LIXÃO ZERO– Programa de Ecopontos.

Objetivos e metas

Projetar e implantar no mínimo (03) três unidades de Ecopontos até 2.018 e disseminar o uso, reduzir e eliminar os locais críticos de disposição inadequada de entulhos da construção civil e domésticos até 2.018, incentivar e ampliar a reutilização e reciclagem de resíduos.

Projetos e ações

- projetar e implantar três unidades de Ecopontos nos bairros Nossa Senhora Aparecida, Vila Coli e Centro;



- promover campanhas com atividades periódicas de conscientização da população, para a destinação adequada dos resíduos domésticos recicláveis, mediante a utilização dos Ecopontos;
- aquisição de 4 novos veículos incluindo um caminhão compactador para atender a demanda populacional ao longo dos 20 anos;
- aquisição de uma nova área para a instalação de um novo aterro sanitário, a fim de que possa atender a população, a partir do ano 2027.



Ação / Intervenção		Situação Atual			Previsão de Implantação			Benefícios e Melhorias
Nº	Descrição	Estudo ou Projeto Básico	Projeto Executivo	Contratada ou em Execução	Prioridade	Data Início / Fim	Estimativa de Custo em Mil Reais (R\$)	
1	Projetar e Implantar 03 unidades de ecopontos	Não	Não	Não	Curto Prazo	02/2.016 a 01/2.018	68.000	Aumento da vida útil do aterro sanitário e aumento quantitativo dos resíduos reciclados.
2	Campanha de educação ambiental para utilização dos ecopontos e conscientização para a não geração, para redução e para reutilização ou reciclagem dos resíduos domiciliares	Não	Não	Não	Curto Prazo	02/2.016 a 01/2.018	34.000	
3	Aquisição de área destinada ao aterro sanitário, visando atender a população a partir de 2.027.	Não	Não	Não	Médio Prazo	01/2.027 a 01/2.030		Universalizar o atendimento 100%.



4	Aquisição de 4 novos veículos incluindo um caminhão compactador para atender a demanda populacional ao longo dos 20 anos.	Não	Não	Não	Curto Prazo	02/2.016 a 01/2.023	540.000,00	Universalizar o atendimento 100%.
		Total						

Tabela 17: Ações programa 10,11 e 12.

Fonte: Alfa 2.014



PROGRAMA LIXO ZERO– Programa de Coleta Seletiva

Objetivos e metas

Implantar até 2.017 a coleta seletiva em 100% da zona urbana e em localidades estratégicas na zona rural, incentivar o reuso e a reciclagem de resíduos e promover a sustentabilidade ambiental.

Projetos e ações

1. Fornecer suporte técnico para a associação dos catadores de materiais recicláveis de Elói Mendes, DEUSANARA, para o planejamento estratégico visando à ampliação do serviço de coleta de resíduos recicláveis para 100 % da área urbana e áreas específicas da zona rural e
2. Promover campanha permanente com atividades periódicas de conscientização da população para o reuso e reciclagem dos resíduos domésticos, de forma integrada com as campanhas dos Ecopontos utilizando inclusive a rede escolar.

Programa de Compostagem de Resíduos Orgânicos

Objetivos e metas

Reduzir a quantidade média per capita de resíduos orgânicos destinados ao aterro sanitário em no mínimo 20 % até o ano de 2.022, e promover a compostagem destes resíduos e a sustentabilidade ambiental.

Projetos e ações

1. Projetar e implantar as instalações básicas para o processamento da compostagem junto ao aterro sanitário e estruturar as equipes de trabalho de forma gradativa, conforme o aumento dos resíduos destinados à compostagem;
2. Promover a conscientização e incentivar os feirantes e gestores de outras atividades geradoras a segregar os resíduos orgânicos dos demais resíduos descartados e a destiná-los adequadamente para a compostagem e
3. Utilizar o adubo composto nos parques e jardins públicos, promover e incentivar os produtores rurais a utilizá-lo nas culturas apropriadas.



Ação / Intervenção		Situação Atual			Previsão de Implantação			Benefícios e Melhorias
Nº	Descrição	Estudo ou Projeto Básico	Projeto Executivo	Contratada ou em Execução	Prioridade	Data Início / Fim	Estimativa de Custo, em Mil Reais (R\$).	
1	Projetar e implantar as instalações básicas para a compostagem do resíduo orgânico	Não	Não	Não	Médio Prazo	01/2.019 a 01/2.022	130.000	Aumento da vida útil do aterro sanitário e produção de adubo orgânico para os jardins públicos
Total							130.000	

Tabela 18: Ações programas 13 e 14.**Fonte:** Alfa 2.014



Outros programas e planos do PGIRS

Objetivos e metas

Desenvolver e implantar e fiscalizar os empreendimentos passivos de elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos da Construção Civil (PGIRCC) e de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGIRSS), complementando e consolidando a implantação do PGIRS de Elói Mendes até o ano de 2.018.

Projetos e ações

1. Apoiar o setor da construção civil na elaboração e implantação dos respectivos PGIRCC, mediante normatização de procedimentos e ações facilitadoras para a aprovação e licenciamento de áreas para destinação e processamento dos resíduos inertes e
2. Monitorar os estabelecimentos de saúde em relação à elaboração e cumprimento dos respectivos PGIRSS e reforçar a fiscalização sobre a destinação adequada destes resíduos, bem como fiscalizar e monitorar as empresas credenciadas para o tratamento dos mesmos, visando garantir que estejam fazendo o tratamento e destinação de forma adequada.



16 COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Para que Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos saia do papel, e torne efetivamente um processo rotineiro nas atividades socioeconômica do Município, todos, sem omissão de suas responsabilidades, nos meios públicos e privados, deverão cumprir a sua função de cidadania, para:

1. Garantir que as metas e propostas deste documento sejam concretizadas dentro do prazo;
2. Adequar a Administração Pública para a plena gestão dos resíduos sólidos do município;
3. Incentivar as parcerias do governo com organizações que permitam otimizar a gestão integrada de resíduos sólidos;
4. Garantir o acesso da população à informação, à participação e ao controle social nas questões relativas à gestão integrada de resíduos sólidos;
5. Garantir a regularidade, a continuidade, a funcionalidade e a universalidade dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos;
6. Incentivar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, bem como o desenvolvimento de novos produtos e processos, com vistas a estimular a utilização das tecnologias ambientalmente corretas;
7. Potencializar parcerias com agentes sociais e econômicos envolvidos no ciclo de vida dos materiais, da geração à coleta, do processamento à disposição final;
8. Priorizar a inclusão social e a emancipação econômica dos catadores de materiais recicláveis e dos agentes recicladores, conforme as legislações: Federal, Estadual e Municipal e
9. Promover o desenvolvimento sustentável da sociedade, por meio de ações de inclusão social e de educação ambiental para todos os cidadãos.



17 AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS E MATRIZ DE RESPONSABILIDADE

Consideram-se ações de emergências aquelas que têm por objetivo corrigir ou mitigar as consequências de atos da natureza ou acidentais, fora do controle do prestador dos serviços, e que podem causar grandes transtornos à qualidade ou continuidade da prestação em condições satisfatórias. As ações de contingências são as que visam precaver contra os efeitos de situações ou ocorrências indesejadas sob algum controle do prestador, com probabilidade significativa de ocorrência, porém de previsibilidade limitada.

Com base na longa experiência de gestão do SAAE e dos demais órgãos da Prefeitura Municipal e no histórico de ocorrências nos sistemas geridos pelos mesmos e por outros prestadores no âmbito regional, nacional e de outros países, propõe-se que o SAAE seja o gerenciador dos resíduos sólidos. Foram identificadas as seguintes possíveis situações emergenciais ou contingenciais e propostas as correspondentes ações.

Matriz de Responsabilidades também chamada de RACI (Responsible, Accountable, Consultand Inform) tem como principal função definir as responsabilidades dentro de um determinado setor, para que fique bem explícito o que cada um tem que fazer.

Ela lida com 04(quatro) tipos de colaboradores:

1. Responsável (Responsible) é quem executa a atividade ou processo em uma organização. (Pode ter mais de um na matriz);
2. Acompanha (Accountable) é quem responde pela atividade ou processo, aquele que será cobrado pelo bom andamento da atividade ou processo, deve ter somente um dele para evitar mal entendimento das funções;
 1. Consultado (Consulted) é/são a(s) pessoa(s), que precisam ser consultadas para darem dicas, ajustes, fornecer opiniões sobre a atividade ou processo, em geral são todos que de alguma forma possam ajudar a melhorá-lo e
 2. Informado (Informed) é/são a(s) pessoa(s), que precisam ser informadas sobre alguma coisa feita dentro da atividade ou processo, seja alguma mudança, retirada de função ou qualquer coisa do gênero.



Situação	Emergente/ Contingente	Efeitos	Ações	Prefeitura Municipal	Prestadora de Serviço	Agência Regulador a
1. Erosão da cobertura do aterro sanitário.	Contingente	Contaminação dos corpos d'água.	a) comunicação imediata aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; b) adotar solução imediata de contenção do carreamento do material aterrado e c) imediata limpeza e descontaminação das áreas e mananciais afetados;	Responsável	Acompanha	Acompanha
2. Deterioração ou mau funcionamento do sistema de drenagem e tratamento de chorume, com extravasão para manancial de água ou área de circulação de pessoas.	Contingente	Idem	a) comunicação imediata aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; b) adotar solução imediata de contenção da extravasão de chorume; c) adotar solução paliativa de transporte e tratamento do chorume na ETE mais próxima e d) imediata limpeza e descontaminação das áreas e mananciais afetados;	Responsável	Acompanha	Acompanha
3. Tombamento ou desastre com caminhão de coleta	Emergente	Risco sanitário Contaminação da via pública	a) Imediata remoção do material, limpeza e descontaminação da área afetada.	Responsável	Acompanha	Acompanha



de resíduos domiciliares.						
4. Tombamento ou desastre com veículo de coleta de resíduos de saúde.	Emergente	Idem	Idem	Responsável	Acompanha	Acompanha
5. Disposição de resíduos perigosos ou de saúde em locais inadequados	Contingente	Risco sanitário e ambiental	a) comunicação imediata aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; b) Imediata remoção do material, limpeza e descontaminação da área afetada e c) avaliação imediata dos efeitos sobre pessoas e animais afetados e providencias imediatas para tratamento.	Responsável	Acompanha	Acompanha

Tabela 19: Situação Emergente/ Contingente serviços de resíduo sólido.

Fonte: Alfa 2.014.



18 MONITORANDO RESULTADOS

As avaliações das metas presentes no plano deverão ser feitas através dos indicadores que foram estabelecidos a curto, médio e longo prazo, caso seja observado à ineficiência deve-se adotar mecanismos que possam corrigir as falhas e melhorar o gerenciamento do sistema de resíduos sólidos.

As atividades que constam no plano deverão ser acompanhadas por ouvidorias, que tem como finalidade receber reclamações, sugestões, denúncias, disponibilizando estas informações à população.

Vale ressaltar que este plano deverá ser revisado a cada quatro (4) anos.



19 CONCLUSÃO

De acordo com a Constituição Federal, cabe ao Poder Público Municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do resíduo. Desta forma, a partir da promulgação do Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos sob a forma de Lei Municipal, a tarefa da Prefeitura Municipal de Elói Mendes MG ganha uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama dos resíduos no território municipal.

As providências tomadas pelo Município fazem parte de um novo conceito: o gerenciamento integrado do resíduo, que envolve diferentes soluções, como a reciclagem e a melhora na disposição dos rejeitos no aterro sanitário que seguem critérios ambientais. É importante salientar que, o gerenciamento integrado é um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Dentro do conceito de responsabilidade compartilhada, estão previstas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, as bases de uma prática que promete marcar a ação das empresas e a gestão do resíduo no município: a logística reversa. O termo está cada vez mais presente no vocabulário da reciclagem. Significa a recuperação de materiais após o consumo, dando continuidade ao seu ciclo de vida como insumo para a fabricação de novos produtos.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tanto indústrias quanto lojas, supermercados, distribuidores, importadores e comércio em geral estão obrigados a implementar sistemas de logística reversa – inicialmente para produtos como agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas, embalagens em geral e produtos eletroeletrônicos e seus componentes, a exemplo de geladeiras, televisores, celulares, computadores e impressoras.

Nesse cenário surge em Elói Mendes MG um novo e importante desafio, como a maior conscientização dos consumidores para o descarte adequado de resíduos recicláveis,



bem como de computadores, celulares, eletrodomésticos e outros aparelhos, com apoio dos lojistas e fabricantes.

Separar os resíduos gerados nas residências, órgãos públicos e no ambiente de trabalho é uma rotina que deverá se tornar comum nas cidades com o aumento da quantidade e qualidade dos materiais recicláveis que retornam para as indústrias – o que, por consequência, eleva os ganhos dos catadores e reduzirá ameaças à saúde e à natureza.

Para tanto, o presente Plano prevê a melhoria e ampliação da coleta seletiva e a inclusão de Eco Pontos. Estes farão parte do Programa de Coleta Seletiva que terão como objetivo a promoção da sustentabilidade ambiental, a inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, a promoção e estímulo à educação ambiental voltada ao gerenciamento dos RSU.

O presente Plano tem um horizonte de 20 anos, porém recomenda-se a revisão periódica em, no mínimo, a cada 4 anos, para que se possa realizar uma avaliação geral do Plano. As revisões são oportunidades de se avaliar o andamento das ações planejadas em relação aos prazos pré-determinados, assim como atualizar prazos ou novas ações e metas para os próximos anos, de acordo indicadores de desempenho adotados e em novas informações e demandas ou tecnologias que possam ter sido desenvolvidas e/ou otimizadas no tempo decorrido desde a elaboração inicial do Plano, e ainda novas fontes de financiamento de projetos, sem esquecer a premissa da formalização prevista pela legislação nacional.



REFERÊNCIAS

BRASIL. ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10719: Apresentação de relatórios técnico-científicos. 1989

Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2.010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2.007, que estabelece diretrizes nacionais para a Política Nacional de Saneamento Básico.

Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, 2 edição do Instituto Brasileiro de Administração Municipal –IBAM. Disponível em http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/manual_girs.pdf. Acesso em 14/11/2. 014

PREFEITURA MUNICIPL DE ELÓI MENDES – Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos. Registros e Documentos 2.013

PREFEITURA MUNICIPL DE ELÓI MENDES – Secretaria Municipal de Saúde. Registros e Documentos. 2.013

PREFEITURA MUNICIPAL DE ELÓI MENDES – Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. Registros e Documentos. 2.013

Termo de Referência para Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA 2.012