



PREFEITURA DE DIVINÓPOLIS

PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTE- GRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Contratada:



**ESTUDO DE CONCESSÃO DO SISTEMA DE LIM-
PEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL**

ABRIL/2013



Prefeitura de Divinópolis

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	6
1 APRESENTAÇÃO.....	9
2 BASE LEGAL DO PRESENTE TRABALHO.....	12
3 IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	13
3.1 Identificação do Plano/Trabalho.....	13
3.2 Instituição Proponente.....	13
3.3 Equipe técnica da Prefeitura.....	13
3.3.1 Equipe técnica da Consultoria Externa.....	15
4 OBJETIVO.....	17
5 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	20
6 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	23
6.1 Contextualização Regional.....	23
6.1.1 Histórico.....	23
6.1.2 Localização.....	25
6.1.3 Acessos.....	28
6.2 Aspectos físico-ambientais.....	29
6.2.1 Aspectos Climáticos.....	29
6.2.2 Aspectos Hidrográficos.....	29
6.2.3 Aspectos Topográficos.....	29
6.2.4 Superfície.....	30
6.2.5 Bioma e as Reservas Naturais.....	30
6.3 Aspectos Antrópicos.....	31
6.3.1 População Urbana.....	31
6.3.2 Planos municipais.....	32
6.3.3 Distritos.....	35
6.3.4 Meios de Comunicação.....	35
6.3.5 Aspectos Econômicos.....	35
6.3.6 Qualidade de vida.....	37
7 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA EXISTENTES.....	38
7.1 Caracterização dos resíduos sólidos gerados em Divinópolis.....	38
7.2 Projeções das massas de resíduos sólidos urbanos (RSU).....	38
7.3 Estudo da composição gravimétrica do lixo em Divinópolis.....	41
7.4 A Coleta Domiciliar e Comercial.....	44
7.4.1 Roteiros e frequência e o dia da coleta de resíduos domiciliares.....	46
7.5 Serviços de Varrição.....	48
7.6 Serviços de Capina.....	49
7.7 Serviços de Poda.....	50
7.7.1 Serviços de Jardinagem.....	50
7.8 Limpeza dos lotes vagos e margens de Cursos D'água.....	50
7.9 Resíduos de Serviços de Saúde.....	51
7.10 Resíduos Industriais.....	53
7.11 A Educação Ambiental.....	54
7.11.1 Os projetos.....	55
7.11.2 O projeto sala verde.....	55
7.11.3 Educação ambiental formal.....	56



Prefeitura de Divinópolis

7.12 Aterro Controlado.....	57
7.13 Resíduos da Construção Civil.....	60
7.13.1 Os “bota-foras”.....	60
7.13.2 O embasamento legal.....	61
7.13.3 As responsabilidades dos municípios.....	62
7.13.4 Responsabilidade dos geradores.....	62
7.13.5 Unidade de recebimento municipal (URM).....	64
7.13.6 Área de transbordo e triagem (ATT).....	64
7.13.7 Área de reciclagem (AR).....	64
7.13.8 Aterro de resíduo da construção civil (ARCC).....	64
7.14 Resíduos Especiais.....	65
7.14.1 Reciclagem de óleo.....	65
7.14.2 Reciclagem de pneus.....	66
7.14.3 Reciclagem de lâmpadas, pilhas e eletrônicos.....	67
7.14.4 Reciclagem de embalagens de agrotóxicos.....	67
7.14.5 Logística reversa.....	68
7.14.6 Areia de Fundição – ADF.....	68
7.15 Coleta Seletiva.....	69
7.15.1 Centro Municipal de Triagem.....	71
7.15.2 Os Catadores.....	72
8 CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE.....	75
9 ESTUDOS LOCACIONAIS PARA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS.....	76
10 INDICADORES DE DESEMPENHO.....	77
10.1 A revisão do plano.....	77
10.2 Incentivos a implementação.....	77
11 ESTRUTURA FINANCEIRA.....	78
12 PROPOSTAS.....	79
12.1 Metas.....	79
12.2 Receitas acessórias da Concessionária.....	80
12.3 Para fins do entendimento do presente plano definem-se como:.....	81
12.3.1 Gestão Integrada do Sistema de Limpeza Pública do Município de Divinópolis.....	81
12.3.2 Sistema de limpeza pública do Município de Divinópolis.....	81
12.3.3 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).....	81
12.3.4 Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS).....	82
12.3.5 Resíduos inertes.....	82
12.4 Reorganização da Estrutura de Gestão do SLU.....	82
12.4.1 Alterações Estruturais Legais.....	83
12.4.2 Alterações Estruturais Organizacionais.....	83
12.4.3 Secretaria Municipal de Operações Urbanas e Defesa Social.....	84
12.4.3.1 Departamento de Limpeza Publica Urbana.....	84
12.4.3.2 Divisão de Acompanhamento, fiscalização e Controle.....	84
12.5 Estabelecimento de Metas.....	86
12.6 Conceito de CIDADE LIMPA.....	86
13 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E TÉCNICA.....	88
13.1 Modalidade de Concessão - Parceria Publica Privada – PPP.....	88
13.2 Projeções de geração de RSU para o período da concessão.....	90
14 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS / ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS /	



Prefeitura de Divinópolis

MÃO DE OBRA E METODOLOGIA DE EXECUÇÃO.....	91
14.1 Introdução.....	91
14.2 Descritivo.....	91
14.2.1 Coleta de RSU (resíduos sólidos urbanos) com o emprego de sistema de rastreamento por satélite (GPS) com fiscalização eletrônica via internet.....	91
14.2.2 Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em Aterro Sanitário.....	95
14.2.3 Coleta de resíduos de serviços de saúde (RSS) com o emprego de sistema de rastreamento por satélite (GPS) e fiscalização eletrônica via internet.....	96
14.2.4 Transporte de Resíduos de Serviços de Saúde.....	100
14.2.5 Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde.....	100
14.2.6 Fornecimento de equipe padrão (mão de obra, equipamentos e materiais) para execução dos serviços complementares de limpeza pública.....	102
14.2.7 Coleta Seletiva.....	116
14.2.8 Varrição manual de sarjetas de vias públicas e passeios públicos.....	117
14.2.9 Varrição mecanizada de vias públicas.....	121
14.2.10 Fornecimento e instalação de mobiliário urbano – Papeleiras plásticas de postes, contêineres plásticos, ecopostos e caixas metálicas estacionárias.....	123
14.2.11 Lavagem de vias, abrigos de ônibus, feiras livres e logradouros públicos.....	123
14.2.12 Campanha Permanente de Educação Ambiental.....	125
14.2.13 Operação e Manutenção da Unidade de Compostagem.....	131
14.2.14 Limpeza do Mercado Municipal.....	132
14.3 Informações Gerais.....	133
14.3.1 Quanto à mão-de-obra.....	133
14.3.2 Quanto aos materiais e ferramentas.....	135
14.3.3 Quanto aos equipamentos.....	135
14.3.4 Medição dos serviços e pagamento.....	136
14.3.5 Informações adicionais.....	137
14.4 Métodos de Controle de Qualidade e Fiscalização dos serviços.....	138
14.5 Penalidades e Multas.....	139
15 CONCLUSÃO.....	144
16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	145

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Divisões do município em unidades e regiões de planejamento.....	27
Quadro 02: Áreas de preservação e manutenção ambiental.....	30
Quadro 03: Principais atividades econômicas por setor produtivo.....	36
Quadro 04: Rendimento do trabalho – população ocupada 2010.....	37
Quadro 05: Projeção da população para um horizonte de 30 anos.....	40
Quadro 06: Identificação do município.....	41
Quadro 07: Planejamento para o estudo gravimétrico.....	43
Quadro 08: Coleta domiciliar mecanizada.....	45
Quadro 09: Roteiros e frequência e o dia da coleta de resíduos domiciliares	46
Quadro 10: Horário da coleta domiciliar/comercial	47
Quadro 11: Comunidades rurais.....	47
Quadro 12: Resíduos do Serviço de saúde.....	52
Quadro 13: Horário da coleta de resíduos de saúde.....	53



Prefeitura de Divinópolis

Quadro 14: Das classes de resíduos da construção civil.....	63
Quadro 15: Frequência da coleta seletiva e os bairros atendidos.....	70
Quadro 16: Quantidade de resíduos da coleta seletiva coletados.....	71
Quadro 17: Produção do centro de triagem no ano de 2011.....	73
Quadro 18: Projeção de geração de RSU para o período da concessão.....	90
Quadro 19: Locais Públicos da Coleta de Resíduos de Saúde.....	99

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Coordenadas geográficas do município de Divinópolis.....	25
Figura 02: Localização de Divinópolis.....	26
Figura 03: Evolução populacional de Divinópolis, Minas Gerais e Brasil.....	32
Figura 04: Separação dos resíduos para o estudo gravimétrico.....	43
Figura 05: Composição gravimétrica dos RSU.....	43
Figura 06: Gráficos da evolução da coleta domiciliar	45
Figura 07: Gráficos da evolução dos resíduos sólidos de saúde.....	52
Figura 08: Gráfico que mostra a coleta seletiva segundo o material.....	74

RELAÇÃO DE ANEXOS

Anexo 01: Espécie da Fauna e do Cerrado de Divinópolis.....	143
Anexo 02: Planta com a localização das comunidades rurais.....	145
Anexo 03: Roteiros de varrição.....	146
Anexo 04: Identificação dos grupos de resíduos gerados e a coleta dos estabelecimentos de atenção à saúde.....	153
Anexo 05: Informações sobre o Centro Industrial.....	158
Anexo 06: Ações de Educação Ambiental do Município	166
Anexo 07: Resoluções sobre Resíduos da Construção Civil.....	170
Anexo 08: Informações sobre os resíduos de acordo com o CODEMA	178
Anexo 09: Custos dos Serviços de Limpeza Urbana	189

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

§	-	Parágrafo
ABLP	-	Associação Brasileira de Limpeza Pública
ABNT	-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACID	-	Associação Comercial e Industrial de Divinópolis
AEF	-	Avaliação de Eficiência e Eficácia
ADF	-	Areias Descartadas de Fundação
Ag	-	Prata
AM	-	Amplitude modulada
ANIP	-	Associação Nacional das Indústrias de Pneumáticos
ANVISA	-	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APL	-	Arranjo Produtivo Local
AR	-	Área de reciclagem



Prefeitura de Divinópolis

ARCC	- Aterro de Resíduo da Construção Civil
ASCADI-	Associação de Catadores de Papel, Papelão e Materiais Reaproveitáveis de Divinópolis
ATT	- Área de transbordo e triagem
Av.	- Avenida
BR	- Rodovia Brasileira
CAPS	- Centro de Atenção Psicossocial
Cd	- Cádmi
cm	- Centímetro
CNE/CP	- Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno
CODEMA	- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONTRAN	- Conselho Nacional de Transito
COP	- Controle Operacional
CREA	- Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
CTDR	- Central de Tratamento e Destinação Final de Resíduos
CV	- Cavalo vapor
DOU	- Diário Oficial da União
EIA	- Estudo de Impacto Ambiental
EMOP	- Empresa Municipal de Obras Públicas
EPI	- Equipamento de Proteção Individual
FEAM	- Fundação Estadual de Meio Ambiente
FIEMG	- Federação das Indústrias de Minas Gerais
FM	- Frequência modulada
GB	- Giga byte
GPS	- <i>Global Posicions System</i>
h	- Hora
H	- Hora
Hg	- Mercúrio
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
IMRS	- Índice de Responsabilidade Social
IPTU	- Imposto Predial Territorial Urbano
ISQ	- Indicadores de Satisfação e Qualidade
kg	- Quilograma
Km	- Quilômetro
km ²	- Quilômetro quadrado
Li	- Lítio
LNSB	- Lei Nacional de Saneamento Básico
m ²	- metro quadrado
m ³	- metro cúbico
MG	- Minas Gerais
min.	- minuto
mm	- milímetros
Mn	- manganês
NBR	- Norma Brasileira Regulamentadora
Ni	- Níquel
O	- Oxigênio



Prefeitura de Divinópolis

ONGs	- Organizações Não Governamentais
Pb	- chumbo
PBT	- peso bruto total
PCA	- Plano de Controle Ambiental
PCO	- Planilha de Controle Operacional
PGR	- Plano de Gestão de Resíduos
PMD	- Prefeitura Municipal de Divinópolis
PMGIRS	- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMSB	- Plano Municipal de Saneamento Básico
PNUD	- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPP	- Parceria Publica Privada
PPSQ	- Planilha de Pesquisa de Satisfação e Qualidade
PROCONV	- Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores
PSF	- Posto de Saúde da Família
PTD	- Planilha de Tabulação de Dados
RCA	- Relatório de Controle Ambiental
RCC	- Resíduo de Construção Civil
RDO	- Resíduo Doméstico
RFD	- Relatório de Execução Física Diária
RIMA	- Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente
RPU	- Resíduo Público
RSS	- Resíduo de Serviços de Saúde
RSU	- Resíduo Sólido Urbano
SEMOUDES	- Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos
SEMSUR	- Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
SIFUMG	- Sindicato de Fundação de Minas Gerais
SISNAMA	- Sistema Nacional de Meio Ambiente
SLU	- Serviço de Limpeza Urbana
SM	- salário mínimo
SNVS	- Sistema Nacional de Vigilância em Saúde
SUASA	- Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária
TRANCID	- Transporte Coletivo Cidade de Divinópolis
TV	- Televisão
UFMG-SMARH	- Universidade Federal de Minas Gerais - Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
URM	- Unidade de recebimento municipal
Zn	- Zinco



Prefeitura de Divinópolis

1 APRESENTAÇÃO

O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE DIVINÓPOLIS (PMGIRS) visa atender a legislação Federal pertinente a gestão municipal dos resíduos sólidos– PMGIRS. Este Plano é fruto da gestão compartilhada efetivada pela parceria entre as Secretarias Municipais de Meio Ambiente e Políticas Urbanas, Secretaria de Operações Urbanas, Secretaria de Obras e Projetos Especiais, Secretaria de Saúde, Secretaria de Agronegócio e Secretaria de Educação, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, ele está disponível no site www.divinopolis.mg.gov.br

O Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana é, em síntese, produto do envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza pública urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim, a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade. Para tanto, são considerados 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 operações envolvidas estão interligadas, comprometidas entre si.

Muito além das atividades operacionais, o **Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana** destaca a importância de levar em consideração as questões econômicas e sociais envolvidas no cenário da limpeza pública urbana e, para tanto, as políticas públicas – locais ou não – que possam estar associadas ao gerenciamento do lixo, sejam elas na área de saúde, trabalho e renda, planejamento urbano, dentre outras.

Em geral, diferentemente do conceito de gerenciamento integrado, os municípios costumam tratar o lixo produzido na cidade apenas como um material não desejado, a



Prefeitura de Divinópolis

ser recolhido, transportado, podendo, no máximo, receber algum tratamento manual ou mecânico para ser finalmente disposto em aterros. Trata-se de uma visão distorcida em relação ao foco da questão social, encarando o lixo mais como um desafio técnico no qual se deseja receita política que aponte eficiência operacional e equipamentos especializados.

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 Urbana preconiza programas de limpeza urbana, enfocando meios para que sejam obtidos a máxima redução da produção de lixo, o máximo reaproveitamento e reciclagem de materiais e, ainda, a disposição dos resíduos de forma mais sanitária e ambientalmente adequada, abrangendo toda a população e a universalidade dos serviços. Essas atitudes contribuem significativamente para a redução dos custos do sistema, além de proteger e melhorar o ambiente.

O Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana, portanto, implica em uma busca contínua de parceiros, especialmente junto às lideranças da sociedade e das entidades importantes na comunidade, para comporem o sistema. Também é preciso identificar as alternativas tecnológicas necessárias para reduzir os impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos, ao atendimento das aspirações sociais e aos aportes econômicos que possam sustentá-lo.



Prefeitura de Divinópolis

Políticas, sistemas e arranjos de parceria diferenciados deverão ser articulados para tratar de forma específica os resíduos recicláveis, tais como o papel, metais, vidros e plásticos; resíduos orgânicos, passíveis de serem transformados em composto orgânico, para enriquecer o solo agrícola; entulho de obras, decorrentes de sobra de materiais de construção e demolição, 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 seguir passos específicos para remoção, coleta, transporte, tratamento e destino correto. Conseqüentemente, os geradores têm de ser envolvidos, de uma forma ou de outra, para se integrarem à gestão de todo o sistema.

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

- a própria população, empenhada na separação e acondicionamento diferenciado dos materiais recicláveis em casa;
- os grandes geradores, responsáveis pelos próprios rejeitos;
- os catadores, organizados em associações/cooperativas, capazes de atender à coleta de recicláveis oferecidos pela população e comercializá-los junto às fontes de beneficiamento;
- os estabelecimentos que tratam da saúde, tornando-os inertes ou oferecidos à coleta diferenciada, quando isso for imprescindível;
- a Prefeitura, através de seus agentes, instituições e empresas contratadas, que por meio de acordos, convênios e parcerias exercem, é claro, papel protagonista no **Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos**.



Prefeitura de Divinópolis

2 BASE LEGAL DO PRESENTE TRABALHO

Conforme lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

TÍTULO I

Disposições Gerais

Capítulo I

Do Objeto e do Campo de Aplicação

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

§ 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

§ 2º Esta Lei não se aplica aos rejeitos radioativos, que são regulados por legislação específica.

Art. 2º Aplicam-se aos resíduos sólidos, além do disposto nesta Lei, nas Leis nos 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 9.974, de 6 de junho de 2000, e 9.966, de 28 de abril de 2000, as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO).

3 IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

3.1 Identificação do Plano/Trabalho

Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos.

3.2 Instituição Proponente

PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINÓPOLIS - MG

Endereço: Rua Pernambuco, 60 - Centro – CEP: 35500-008 – Telefone: (37) 3229-6500



Prefeitura de Divinópolis

PREFEITO: VLADIMIR DE FARIA AZEVEDO

Órgão gestor do Plano/Trabalho

Assessor Especial do Prefeito

Secretário: JOÃO LUIZ DE OLIVEIRA

Endereço: Rua Pernambuco nº. 60, 14º andar

Telefone: (37) 3229 6545

E-mail: ambiente@divinopolis.mg.gov.br

Responsável pelo PMGIRS: João Luiz de Oliveira

Telefone: (37) 3229 6545

Secretário de Planejamento Urbano e Meio Ambiente:

Willian de Araujo

Diretora de Meio Ambiente

Sílvia Letícia

3.3 Equipe técnica da Prefeitura

A equipe responsável pela elaboração do presente trabalho é constituída pelos seguintes profissionais:

Coordenação equipe interna

- ✓ Sandro A. Nogueira - Geógrafo

Diretor Técnico

- ✓ Márcio José da Silva – Engenheiro

Engenheiros

- ✓ Sara Amaral Oliveira - CREA 74279/D
- ✓ Érico de Bessa
- ✓ Marcos Mourão
- ✓ José Luis Tavares



Prefeitura de Divinópolis

Saúde

- ✓ Janice de Oliveira Soares – COREN-MG 172686
- ✓ Eronice Lúcia de Andrade – CRFMG 9542
- ✓ Andréia Nalzira Dellarett

Agronegócio

- ✓ Paulo Sérgio de Oliveira Marius - Veterinário

Administração e Ciências Econômicas

- ✓ Luiz Fernando Borges da Cunha

Educação

- ✓ Educação Ambiental – Equipe da Sala Verde Frei Paulino

Técnico em Meio Ambiente

- ✓ Francisco Faria Campos Júnior
- ✓ Libério José de Resende Ferreira- CREA MG147821/TD

Colaboradores

- ✓ Pedro Coelho Amaral
- ✓ Capitão Gerson
- ✓ Regilan Rozária Ribeiro

Estagiários

- ✓ Gabriela Figueiredo – Ciências Biológicas
- ✓ Vinicius Lopes – Engenharia Ambiental
- ✓ André Ricardo Vilanova Novais - Engenharia Civil
- ✓ Laura Silva Procópio - Engenharia Civil
- ✓ Priscylla Emilly Ferreira - Arquitetura e Urbanismo



Prefeitura de Divinópolis

3.3.1 Equipe técnica da Consultoria Externa

A equipe da consultoria responsável pela co-participação do presente trabalho é constituída pelos seguintes profissionais:

Coordenação

- ✓ José Eustaquio Mendes dos Santos – Diretor de Tecnologias - Especialista em Saneamento Ambiental e Sanitário

Diretora Técnica

- ✓ Fabiola Batista Pires – CREA 78.851/D – Engenheira Civil e Pós-graduada em Saneamento Ambiental e Meio Ambiente

Engenheiros

- ✓ Brunna Raphaelly de Paula e Silva - Engenheira Civil e Ambiental
- ✓ Flavio Alves Pereira e Silva - Engenheiro Civil e Ambiental
- ✓ Lidia Pinheiros Lacerda - Engenheira Civil e Ambiental
- ✓ Ralph Mattos – Engenheiro Civil e Ambiental
- ✓ Redley Louro Rayme – Engenheiro Ambiental

Arquitetos

- ✓ Ana Carolina F. R. Granato – Arquiteta e Urbanista
- ✓ Roberta Simone – Arquiteta e Urbanista – CREA 120.791/LP

Analista Ambiental

- ✓ Celina Ferreira – Geógrafa e Analista ambiental



Prefeitura de Divinópolis

Administração e Ciências Econômicas

- ✓ Mariana Cristina Sousa Santos
- ✓ Newton José Machado

Geoprocessamento/Autocad

- ✓ Elielton de Mello Teixeira
- ✓ Jackson Tadeu
- ✓ Rossi Pereira de Lima
- ✓ Thiago Rodrigo Marcelino Pereira
- ✓ Vander do Carmo Lopes

Estagiários

- ✓ Barbara Rafaella
- ✓ Bruna Cunha Gomes
- ✓ Farley Diniz – Engenharia Civil
- ✓ Patricia Azevedo da Cruz
- ✓ Raiza Teixeira Volpato
- ✓ Ronald Rezende Maia

4 OBJETIVO

O objetivo do PMIGRS é contribuir para a redução da geração de resíduos sólidos no Município de Divinópolis, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

Busca-se consolidar os instrumentos de planejamento e gestão, com vistas a universalizar o acesso aos serviços, garantindo qualidade e suficiência no suprimento



Prefeitura de Divinópolis

dos mesmos, proporcionando melhores condições de vida à população de Divinópolis, bem como a melhoria das condições ambientais.

A concepção dos PMGIRS deverá atender a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, que estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Território Brasileiro.

O Artigo 19 da Lei nº 12.305 fala do conteúdo mínimo do plano municipal de gestão de resíduos, cuja descrição literária é:

Art. 19º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20º ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;

VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;



Prefeitura de Divinópolis

XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do **caput** e observado o disposto no § 2º, todos deste artigo.

§ 2º Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.

§ 3º O disposto no § 2º não se aplica a Municípios:

I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;

II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;

III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.

§ 4º A existência de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não exime o Município ou o Distrito Federal do licenciamento ambiental de aterros sanitários e de outras infraestruturas e instalações operacionais integrantes do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos pelo órgão competente do SISNAMA.

§ 5º Na definição de responsabilidades na forma do inciso VIII do **caput** deste artigo, é vedado atribuir ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a realização de etapas do gerenciamento dos resíduos a que se refere o art. 20 em desacordo com a respectiva licença ambiental ou com normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS.

§ 6º Além do disposto nos incisos I a XIX do **caput** deste artigo, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos contemplará ações específicas a serem desenvolvidas no âmbito dos órgãos da administração pública, com vistas à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos sólidos.

§ 7º O conteúdo do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos será disponibilizado para o Sinir, na forma do regulamento.

§ 8º A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não pode ser utilizada para impedir a instalação ou a operação de empreendimentos ou atividades devidamente licenciados pelos órgãos competentes.

§ 9º Nos termos do regulamento, o Município que optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, assegurado que o plano intermunicipal preencha os requisitos estabelecidos nos incisos I a XIX do **caput**



Prefeitura de Divinópolis

deste artigo, pode ser dispensado da elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.
Conforme Lei 12.305

O PMGIRS, então deverá apontar e descrever as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Além disso, deverá contemplar a inclusão social dos catadores. O PMGIRS deverá conter ainda a estratégia geral dos responsáveis pela geração dos resíduos para proteger a saúde humana e o meio ambiente.

O trabalho tem como diretriz principal o “**CONCEITO DE CIDADE LIMPA**” onde o importante não é a execução fracionada dos serviços de limpeza pública urbana, tratamento e a destinação final, mas sim o conjunto de ações de integração entre a sociedade e o poder público. Atendendo espacialmente toda a área urbanizada e universalizando o serviço para toda a população independente do seu local de moradia. É tornar a presença do poder público municipal nos bairros com pouca ou nenhuma infraestrutura uma “*ação de governo*” de forma constante e rotineira com a oferta do serviço e seu correspondente uso pela população, é **PRATICAR A ECOLOGIA HUMANA, SAÚDE, EDUCAÇÃO E SANEAMENTO AMBIENTAL**.

5 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Lei Federal nº 11445 de 05 de janeiro de 2007 Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Lei nº 9.974 de 06 de junho de 2000. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comer-



Prefeitura de Divinópolis

cialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos.

- Lei nº 9.966 de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.
- Lei Federal nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Lei nº 18.031, publicada no dia 13 de janeiro de 2009, dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
- Norma da ABNT – NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
- Norma da ABNT – NBR 9.191 – Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
- Norma da ABNT – NBR 9.800 – Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário.
- Norma da ABNT – NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação.
- Norma da ABNT – NBR 10.005 – Lixiviação de Resíduos – Procedimento.
- Norma da ABNT – NBR 10.006 – Solubilização de Resíduos – Procedimento.
- Norma da ABNT – NBR 10.007 – Amostragem de Resíduos – Procedimento.
- Norma da ABNT – NBR 10.703 – Degradação do Solo – Terminologia.
- Norma da ABNT – NBR 11.174 – Armazenamento de resíduos classe II – não inertes e III – inertes.
- Norma da ABNT – NBR 12.235 – Procedimentos para o Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.
- Norma da ABNT – NBR 13.221 – Transporte de resíduos.
- Norma da ABNT - 15112:2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- Norma da ABNT - 15113:2004 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.



Prefeitura de Divinópolis

- Norma da ABNT - 15114:2004 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- Norma da ABNT - 15115:2004 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
- Norma da ABNT - 5116:2004 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.
- RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004 – dispõe sobre o Regulamento Técnico para gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- Resolução CONAMA nº 05 de 05 de agosto de 1993: Dispõe sobre os resíduos sólidos gerados em Portos, Aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde.
- Resolução CONAMA nº 09 de 31 de agosto de 1993: Recolhimento e destinação adequada de óleos lubrificantes.
- Resolução CONAMA nº 257 de 30 de junho de 1999: Pilhas e baterias – Dispõe sobre a destinação final de pilhas e baterias.
- Resolução CONAMA nº 258 de 26 de agosto de 1999: Coleta e destinação final adequada aos pneus inservíveis.
- Resolução CONAMA 263 de 12 de novembro de 1999: Pilhas e baterias – Inclui o inciso IV no Artigo 6º da Resolução CONAMA nº 257 de 30 de junho de 1999.
- Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001: Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos.
- Resolução CONAMA nº 313 de 29 de outubro de 2002: Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- Resolução CONAMA nº 316 de 29 de outubro de 2002: Procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico dos resíduos.
- Norma da ABNT – NBR 1.183 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos / José Henrique Penido Monteiro. [et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.



Prefeitura de Divinópolis

6 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

6.1 Contextualização Regional

6.1.1 Histórico

Bela Paisagem Natural

“A cachoeira do Itapecerica (caminho de pedras na correnteza do rio, em língua tupi) foi uma movimentada passagem, no período inicial da abertura da Picada de Goiás (entre 1737 e 1744), pela qual transitaram em grande número sertanistas, fazendeiros, padres e missionários, camaradas, índios, quilombolas, andarilhos e aventureiros, grupos de exploradores, contrabandistas, soldados e turistas, entre os mais assíduos”.

Divinópolis foi fundada em 13 de janeiro de 1767, por cinquenta famílias moradoras do sertão dos rios Itapecerica e Pará, lideradas pelo fazendeiro João Pimenta Ferreira, com o nome de Paragem da Itapecerica, para superar o rigoroso trabalho dos selvagens Candidés. Transformou-se no arraial do Espírito Santo da Itapecerica, em 24 de março de 1770, quando o sertanista Manoel Fernandes Teixeira fez uma doação de terras à igreja, destinadas a povoação.

Disputado Local Estratégico

A passagem da Itapecerica, conhecida por sua beleza e utilidade, foi palco de lutas e violentas disputas entre autoridades das Câmaras coloniais de Pitangui, São José del-Rey e Tamanduá,



Prefeitura de Divinópolis

quando da divisão das terras do oeste mineiro. Era considerada um lugar estratégico em 1744, quando foi estabelecido o termo de São José del-Rey, e em 1789, quando se estabeleceu o termo da Vila de São Bento do Tamanduá. Desde sua fundação, até 1841, pertenceu ao município de Pitangui, sendo um dos seus principais distritos. A partir desta data, foi anexado ao município de Tamanduá até sua emancipação em 1911.

Ao apagar das luzes imperiais, o presidente da Província de Minas, Teófilo Otoni, incluiu na Lei Provincial 2.995, § 2º, de 19 de outubro de 1882, um dispositivo que mudava o nome de Tamanduá para Itapecerica, ficando Divinópolis identificada apenas com o nome de Espírito Santo.

Ferrovia e Emancipação

Em 30 de abril de 1890, sob a administração do presidente estadual João Pinheiro da Silva, Divinópolis teve inaugurada a Estação de Henrique Galvão (Estrada de Ferro Oeste de Minas), que lhe deu grande impulso civilizatório, criando condições para a emancipação.

Em 30 de agosto de 1911, o presidente estadual Júlio Bueno Brandão promulgou a Lei Provincial 556, incluindo o distrito do Espírito Santo com o nome de Vila Henrique Galvão no rol dos emancipados, coroando a luta do farmacêutico Pedro X Gontijo que, juntamente com advogado Francisco Ribeiro de Carvalho, o comerciante Antônio Olympio de Moraes e o padre Matias Lobato, trabalhava pela autonomia do distrito. Em 1º de junho de 1912, o município foi instalado oficialmente, e em 3 de setembro do mesmo ano (Lei nº 590, do presidente municipal Antônio Olympio de Moraes) mu-



Prefeitura de Divinópolis

dou de nome para Vila Divinópolis, perpetuando a antiga denominação do Espírito Santo da Itapecerica.

Em 18 de setembro de 1915, sob o governo do presidente estadual Delfim Moreira, foi elevada à condição de cidade, e em 7 de setembro de 1923, pela Lei Estadual 843, do presidente estadual Raul Soares de Moura, foi-lhe anexado o território do distrito de Ermida de Campos, perfazendo seu atual contorno territorial.”

Conforme: <http://www.camaradiv.mg.gov.br/index.php/sobre-divinopolis/historia>

6.1.2 Localização

Município de Divinópolis está localizado na zona metalúrgica, micro-região 186 do Vale do Itapecerica:

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| - UTM 20,13889 (latitude Sul) | Geodésicas 20°08'19" S |
| - UTM 44,88389 (longitude Oeste) | Geodésicas 44°53'01" W |

Figura 01: Coordenadas Geográficas do Município de Divinópolis



Prefeitura de Divinópolis



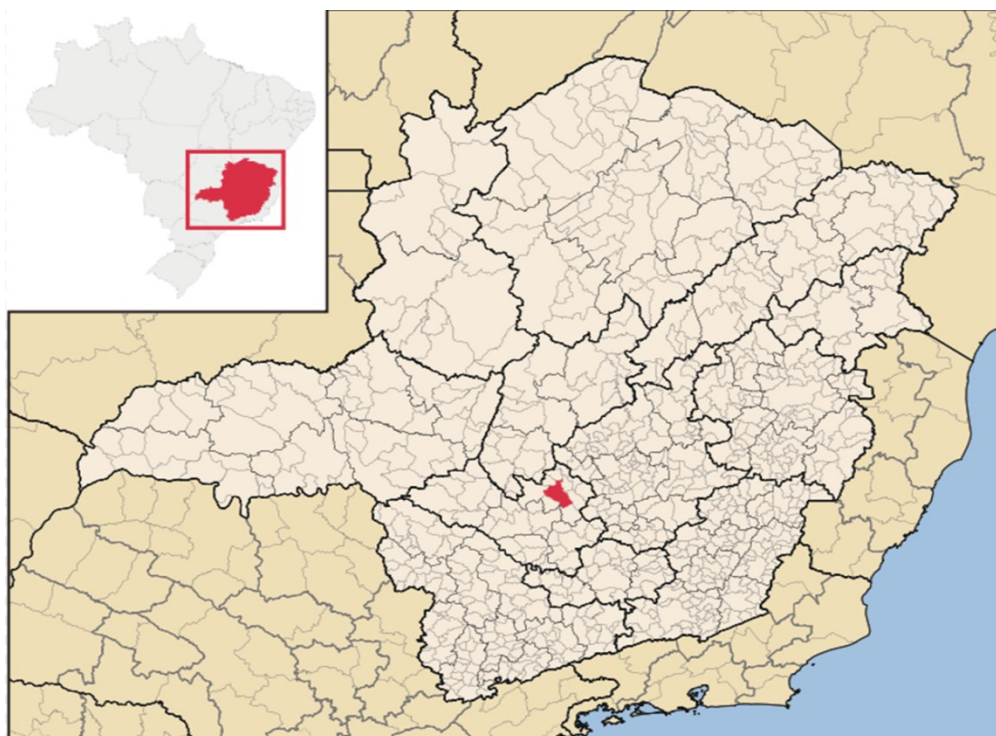
Fonte: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php>

Macro-região do Alto São Francisco, margem direita. Faz limites com os seguintes municípios: Nova Serrana (Norte), Perdigoão (Noroeste), Santo Antônio do Monte (Oeste), São Sebastião do Oeste (Sudoeste), Cláudio (Sul), Carmo do Cajuru (Leste) e São Gonçalo do Pará (Leste).

Figura 02: Localização de Divinópolis



Prefeitura de Divinópolis



Fonte: <http://www.ibge.gov.br>



Prefeitura de Divinópolis

Quadro 01 - Divisões do município em unidades e regiões de planejamento

REGIÃO DE PLANEJAMENTO	LOCALIZAÇÃO	NÚCLEO GERADOR	BAIRROS
1	CENTRAL	CENTRO HISTÓRICO	Afonso Pena*, Centro, Esplanada, Dom Pedro II, Francisco M. Filho, Garcia Leão, Ipiranga*, Liberdade*, P. J. Capitão Silva*, Santa Clara*, Vila Belo Horizonte, Vila Central do Divino, Vila Concórdia, Vila Cruzeiro, Vila Minas Gerais, Vila Santo Antônio
2	SUDESTE	PORTO VELHO	Antônio Fonseca, Chácara Beira Rio, Chácara Campo Grande, Cidade Jardim, Davanuze, Dona Rosa, Interlagos, Mangabeiras, Novo Paraíso, Jardim Dona Quita, Jardim Juza Fonseca, Mar e Terra, Maria Helena, Maria Peçanha, Nações, Nova Holanda, N. S. das Graças, N. S. de Lourdes, Novo Paraíso, Padre Eustáquio, Paraíso, Ponte Funda, Porto Velho, Res. Costa Azul, Res. Quinta das Palmeiras, Sagrada Família, Santa Lúcia, Santa Rosa, Santa Tereza, Santos Dumont São Bento São Mateus Vale do Sol.
3	NORDESTE	NITERÓI	B. Universitário, Danilo Passos II, Danilo Passos I, Del Rey, Do Carmo, Dr. José Thomaz, Espírito Santo, Halim Souki, Itaí, Jardim das Mansões, Manoel Valinhas, Niterói, Primavera, São Geraldo, São João de Deus, Lajinha, São Lucas, São Luiz, Vila Rica, Vila Romana
4	NOROESTE	AFONSO PENA	Afonso Pena*, Alto São Vicente (Pito Aceso), Alvorada, Anchieta, Bairro Santa Martas, Bom Pastor, Conjunto Habitacional Osvaldo Machado Gontijo, Industrial, Jardim Candelária, Jardim Nova América, Liberdade*, N. S. da Conceição, Nova Fortaleza, Oliveiras, Padre Libério, Parque Jardim Capitão Silva*, Santa Clara*, São Sebastião, Serra Verde, Vila das Oliveiras, Walkir Resende Costa, Xavante.
5	SUDOESTE	CATALÃO	Alterosa, Bela Vista, Catalão, Chanadour, Exposição, Jardim Belvedere I, Jardim. Belvedere II, Morada Nova, Nova Vista, Pacaembu, Planalto, Realengo, Residencial Castelo*, Santa Luzia, São Francisco, São José, São Judas Tadeu (Novo São José), São Miguel, Tietê*
6	NORDESTE DISTANTE	ICARAÍ	Centro Industrial Jovelino Rabelo, Cidade Industrial Cel. Jovelino Rabelo, Conjunto Habitacional Lagoa dos Mandarins, Eldorado, Fazenda da Usina, Estâncias Gafanhoto, Grajaú, Icaraí, Ipanema, Jardim dos Candidês, Jardim Floramar, Nova Suíça, Residencial Morumbi, Residencial São Miguel, São Caetano, São Simão, Savassi.
7	OESTE	TIETÊ	Balneário Rancho Alegre, Belo Vale, Dr. Dulphe Pinto de Aguiar, Fábio Notini, Ipiranga*, Jardim Betânia, L. P. Pereira, Núcleo Comercial L. P. Pereira, Orion, Sion, Tietê*.
8	SUDOESTE DISTANTE	PARCELAMENTOS RECENTES	Chácara Santa Rita, Chácara Bom Retiro, Chácara Siarom, Floresta, Geraldo Pereira, Itacolomi, Jardim Das Acácias, Jardim Copacabana, Jardim Real, Jardim Zona Sul, JK, Jardínópolis, João Paulo II, Marajó I, Marajó II, Morumbi, Padre Herculano, Quintino, Residencial Campina Verde, Residência Casa Nova, Residencial Castelo*, Santo André, São Cristóvão, São Domingos, São Paulo, Vila Castelo, Vivendas da Exposição, Yanes.
9	NOROESTE DISTANTE	SANTO ANTÔNIO DOS CAMPOS	B. Erminópolis, Distrito Industrial Santo de Antônio dos Campos, Florermida, Jardim Primavera, Santa Cruz, Vila de Santo Antônio dos Campos (Ermidia), Vista Alegre.
10	ZONA RURAL NOROESTE	SANTO ANTÔNIO DOS CAMPOS	Amadeu Lacerda, Branquinhos, Cachoeira, Cachoeirinha, Cacôco de Baixo, Cacôco de Cima, Cacôco do Meio, Chácara Samambaia, Chácara Santa Mônica, Choro, Córrego Falso, Costas, Djalma Dutra, Fortaleza, Furtados, Inhame, Jararaca, Junco, Lagoa, Lajes, Lava - pés, Lixas, Lopes, Mata dos Coqueiros, Mutirão, Olaria, Perobas, Piteiras, Posses, Quilombo, Rua Grande, Tamboril.
11	ZONA RURAL SUDESTE	BURITIS	Boa Esperança, Boa Vista, Buritis, Cachimba, Chácara Belo, Horizonte, Córrego da Divisa, Córrego do Paiol, Ferrador, Paivas, Pari, Passagem, Roseiras, Tavares.

Fonte: SEPLAN/PMD Observação: * Parte / ** Da linha férrea até o Rio Itapecerica / *** Até o Rio Itapecerica



Prefeitura de Divinópolis

6.1.3 Acessos

Transporte

A maior parte da população tem como principal meio de locomoção o transporte rodoviário, onde a utilização de veículos automotores é muito grande. O transporte coletivo na área urbana é uma concessão da Empresa Transporte Coletivo Cidade de Divinópolis – CONSÓRSIO TRANSOESTE – TRANSPORTE URBANO DE DIVINÓPOLIS.

Todos os distritos são também atendidos pelo transporte coletivo regular através de concessão/permissão outorgada pelo Município, incluindo o transporte de estudantes.

Sistema viário

A sede do município apresenta como traçado urbano uma malha cartesiana reticulada, inserida em uma topografia plana / ondulada, características de um município planejado. Uma particularidade do sistema viário da cidade de Divinópolis é a BR-050 que divide a cidade, criando assim, regiões com características diferenciadas. À esquerda da BR-050, no sentido leste/oeste, estão os bairros com a melhor infraestrutura e de classe econômica e social mais abastada e à direita, os bairros mais populares e carentes de infraestrutura urbana.

Vários bairros ainda têm muitas ruas e vias sem qualquer tipo de pavimento - são de terra batida, o que dificulta a mobilidade nestas áreas, principalmente nos períodos de chuvas.

6.2 Aspectos físico-ambientais

6.2.1 Aspectos Climáticos



Prefeitura de Divinópolis

O clima é quente e semi-úmido, com ventos dominando de Sudeste e Nordeste, fracos e moderados: umidade relativa do ar, em média, nos 72%. Índice pluviométrico variando de 1.200 mm a 1.700 mm anuais. Temperatura média de inverno: 18,5°C, no verão: 29°C, e nas outras estações 23,8°C.

6.2.2 Aspectos Hidrográficos

O território é banhado por dois rios; ambos afluentes e tributários do Rio São Francisco: o rio Pará, que nasce em Entre Rios de Minas e banha toda costa de Divinópolis, e o rio Itapecerica, que nasce nesta região (Ribeirões Boa Vista e Tamanduá), cortando a cidade transversalmente nos seus 18 km de extensão, deságua no rio Pará.

6.2.3 Aspectos Topográficos

Divinópolis situa-se numa região de terras altas, principalmente a Este/Noroeste, onde se concentram 8% dos 15% de terrenos montanhosos que formam o território municipal, composto de campos (53%) e de áreas planas (32%). A Serra dos Caetanos é a mais alta com 1.106 metros do seu ponto mais alto podem ser vistas as principais elevações e inclusive parte da Cidade e do bairro Santo Antônio dos Campos. O ponto mais elevado urbano está no Jardim das Acácias, a 829,7 metros. O ponto mais baixo, 670 metros, está localizado na foz do córrego do Morro Grande no rio Itapecerica, bairro Danilo Passos/Vila Romana. A maior parte das terras é formada de latossolos vermelho e alaranjado argilosos: profundos, porosos, meteorizados, pouco resistentes, pouco férteis e de reação ácida. É um complexo geológico pré-cambriano arqueozóico, com alguma quantidade de minerais como a pedra granito e quartzos.

6.2.4 Superfície

O território do município de Divinópolis possui uma área de 708 km² - está a uma distância de 115 km da capital do Estado, Belo Horizonte.



Prefeitura de Divinópolis

6.2.5 Bioma e as Reservas Naturais

Flora

A vegetação predominante no Município de Divinópolis é a do Cerrado, caracterizada pela existência de um estrato arbustivo com árvores espaçadas, retorcidas, em geral dotadas de cascas grossas e suberosas e de raízes profundas, e pela existência de um estrato herbáceo-graminoso. Entretanto, o Campo Cerrado encontra-se, em grande parte, degradado pela atividade pastoril, que no Município é praticada de forma extensiva. Outro fator de degradação da vegetação é a ocupação urbana, mediante parcelamento do solo.

Observa-se ao longo de alguns córregos e em alguns trechos às margens dos rios Itapecerica e Pará formações de matas galerias.

Fauna

Observa-se na região, uma rica fauna de mamíferos, aves, anfíbios e invertebrados. Conforme descrito no anexo 01.

Quadro 02: Áreas de preservação e manutenção ambiental

NOME	LOCAL	ÁREA (m ²)	FUNÇÕES
Horto Florestal Municipal de Divinópolis	Distrito Industrial	40.000	Produção de composto orgânico, germinação e enraizamento de mudas, viveiros de mudas e viveiros de espera de plantas ornamentais e arbóreas.
Parque Florestal do Gafanhoto	Bairro Icaraí	150.000	Área federal de preservação permanente destinada a resgatar atributos da natureza, conciliando a proteção integral da flora, fauna e das belezas naturais, para utilização de objetivos educacionais, recreativos e científicos.
Parque Ecológico Mun. Pref. Dr. Sebastião Gomes Guimarães	Região Central	210.000	Área de Proteção Ambiental e uso sustentável. Com área de lazer e Centro de Educação Ambiental.
Parque Linear do Danilo Passos	Bairros Danilo Passos e Vila Romana		Parque Linear - área de proteção ambiental.

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável/PMD – 2012



Prefeitura de Divinópolis

6.3 Aspectos Antrópicos

6.3.1 População Urbana

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2000, Divinópolis tinha uma população de 183.708 habitantes, sendo 177.729 na sede do município e 5979 habitantes nos distritos e áreas rurais.

Em 2010 de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população é de 213.016 habitantes, sendo, 206.151 a população urbana e 6.925 a população rural. Possui uma densidade populacional de 300,82 habitantes por Km², apresentando uma taxa de crescimento populacional de 1,40% ao ano, calculada pela media aritmética dos últimos dez anos. Fonte dados estatísticos extraídos dos censos do IBGE e estratificados pela Conepp.

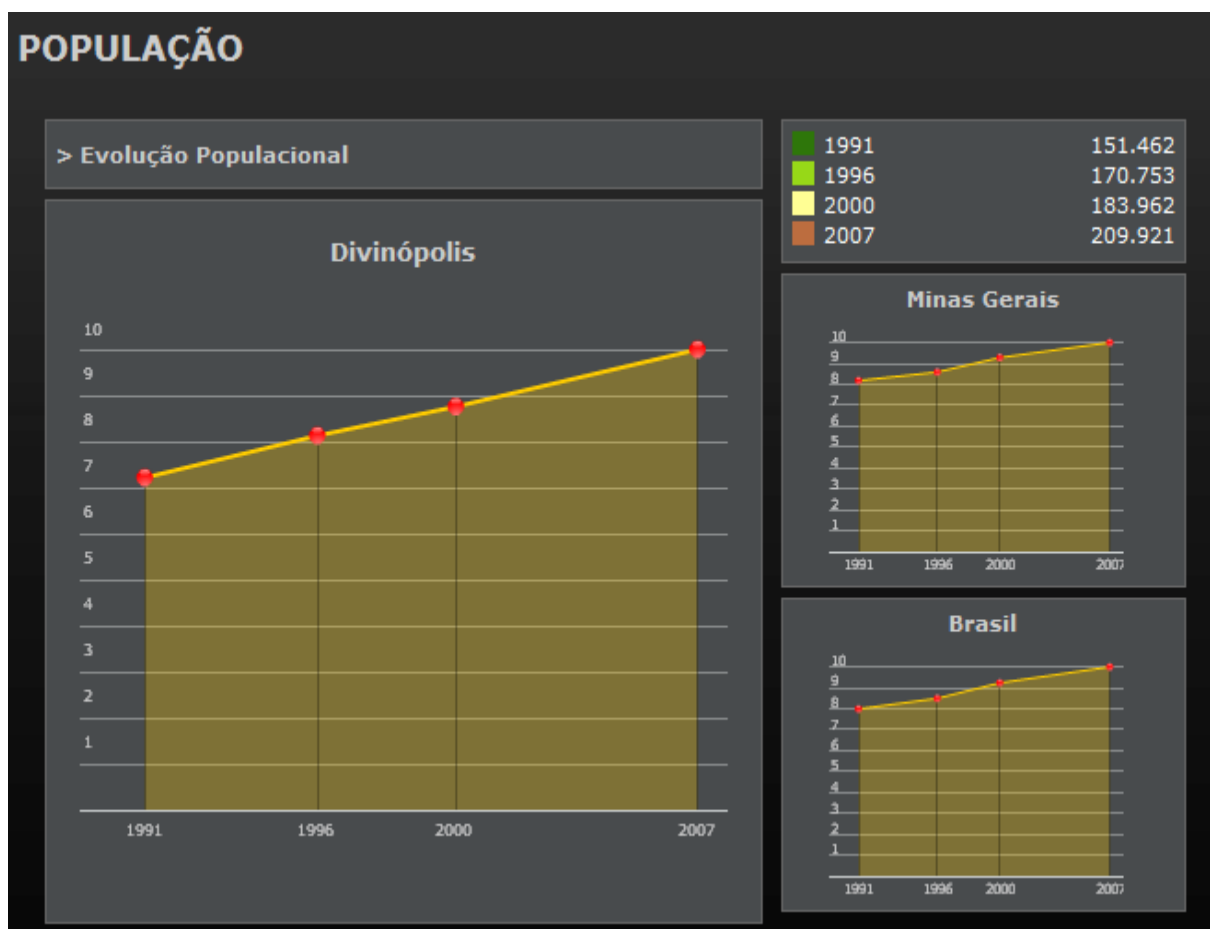
A população urbana representa 96,8% do total de habitantes do município; deste total, aproximadamente 87,02% residem na sede, 6,48% nos distritos e 3,3% nas áreas rurais.

Em decorrência do grande desenvolvimento que a região apresenta e pelo dinamismo da economia local, sendo Divinópolis a cidade pólo, as estimativas são de que ocorrerá um aumento percentual significativo da população para as duas próximas décadas, mantendo a taxa anual em 1,40%.

Figura 03: Evolução populacional de Divinópolis, Minas Gerais e Brasil.



Prefeitura de Divinópolis



FONTE: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel>

6.3.2 Planos municipais

Divinópolis possui alguns instrumentos de planejamento urbano o principal é o Plano Diretor e os outros são a Lei de Uso e Ocupação do Solo, Plano Municipal de Saneamento e o Conselho Municipal de Meio Ambiente - CODEMA.

6.3.2.1 Plano Diretor de Divinópolis

Orientações

O Plano Diretor de Divinópolis data de 2000 e foi instituído pela Lei Complementar nº 060 de 24 de março de 2000 no capítulo VII traz as seguintes orientações em relação aos Serviços de Limpeza Urbana.

DOS EQUIPAMENTOS URBANOS E DE SERVIÇOS PÚBLICOS



Prefeitura de Divinópolis

Art. 55. São diretrizes gerais relativas aos equipamentos urbanos e aos serviços públicos:

I assegurar o acesso universal da população às ações e serviços adequados de saneamento e aos equipamentos de infraestrutura urbana;

II promover, como ação prioritária, a ampliação do serviço de coleta, interceptação e tratamento de esgoto sanitário;

III garantir a adequada prestação do serviço de limpeza urbana, mediante ampliação do serviço de coleta de lixo, capina, varrição em toda a área urbanizada do Município;

IV promover a implantação de soluções técnicas para disciplinamento hidrológico do rio Itapecerica e seus afluentes;

V universalizar o acesso de toda a população ao abastecimento de água em quantidade suficiente e dentro dos padrões de potabilidade;

VI promover a instituição de programas e projetos destinados à educação e atendimento ao usuário do Município.

Seção II

DO SISTEMA DE ESGOTO

Art. 60. O Executivo Municipal realizará estudo de concepção do sistema de esgoto sanitário com o seguinte objetivo:

I analisar o quadro sanitário do Município, considerando as tendências históricas e recentes de crescimento demográfico, as projeções e prognósticos decorrentes dos processos em curso e das intenções de planejamento;

II dimensionar, consideradas aquelas tendências, a produção de esgoto sanitário no Município, nos horizontes dos planos diretores de esgoto e de desenvolvimento urbano, indicando a distribuição espacial das fontes de emissão;

III propor soluções alternativas para coleta, tratamento e disposição dos efluentes sanitários, buscando atender ao saneamento, à preservação e à recuperação do meio ambiente;

IV elaborar os estudos ambientais necessários para atendimento à legislação.

Art. 61. Com base no estudo de concepção do sistema de esgoto sanitário será definido o Plano Municipal do Sistema de Esgoto, contendo diretrizes para acompanhamento da demanda e tratamento dos córregos utilizados para lançamentos de efluentes.

Seção IV

DA LIMPEZA URBANA

Art. 63. O Poder Executivo promoverá a elaboração do Plano Municipal de Limpeza, observadas as seguintes diretrizes:

I extensão da coleta de lixo domiciliar em toda a área urbana, inclusive áreas não regularizadas, estabelecendo critérios de acompanhamento da evolução da demanda, para seu atendimento universal até o horizonte do Plano Municipal de Limpeza;

II criação de mecanismos para tratamento e disposição final do lixo.

Conforme: Plano Diretor de Divinópolis - 2010

6.3.2.2 Plano Municipal de Saneamento

O Plano Municipal de Saneamento de Divinópolis foi elaborado pela empresa SANAG em 2010. E foi instituído pelo Decreto nº 9843/2010. Nele existe um capítulo que trata da seguinte a forma à Gestão dos resíduos:



Prefeitura de Divinópolis

Os serviços de limpeza urbana do Município de Divinópolis eram na época de responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMSUR) e realizados pelas empresas contratadas ViaSolo e Empresa Municipal de Obras Públicas (EMOP), cobrados anualmente da população através da guia do IPTU. Segundo informações do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a dotação orçamentária de 2007, para os serviços de coleta e varrição era de aproximadamente de 2,60% do orçamento total e para melhoria no sistema de saneamento ambiental era de aproximadamente 1,20% do orçamento total. Já em 2008, os serviços relativos à limpeza urbana representaram 1,55% do orçamento municipal, e em 2009, essa fatia reduziu-se a 1,34%.

O sistema em questão contempla os serviços de coleta e remoção dos resíduos sólidos urbanos do tipo domiciliar e os serviços de limpeza de logradouros (incluindo os serviços de varrição, capina, roçada, raspagem e remoção de terra eventualmente), tendo como destino final dos resíduos coletados um Aterro Controlado. Os serviços não incluem sistemas de tratamento de resíduos sólidos (unidade de reciclagem de RCC e compostagem). Mas contam com um AUTOCLAVE, que é um sistema de tratamento de resíduos sólidos hospitalares através do calor úmido sob pressão, depois de passados pelo autoclave os resíduos são encaminhados para o aterro da empresa ESSENCIS em Betim, este transporte é realizado pela empresa ViaSolo.

O município oferece programas de educação ambiental à população em manejo de resíduos sólidos, que são realizados através de palestras e folhetos educativos.

As principais reclamações da população dizem respeito ao lançamento clandestino de lixo e à grande existência de botas-fora da construção civil clandestinos da cidade. Apesar de existirem cerca de seis botas-fora regulamentados, existem muitos ainda sem regulamentação. A empresa privada que opera a coleta de RCC possui um projeto de Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil, que deve ser implantado.



Prefeitura de Divinópolis

6.3.3 Distritos

Nos distritos, de uma forma geral, o sistema viário e a urbanização têm características de áreas organizadas.

6.3.4 Meios de Comunicação

O município está conectado ao mundo em tempo real através das redes sociais de comunicação e através dos sistemas de telefonia fixa e móvel.

Na área de telefonia fixa as concessionárias são TELEMAR e EMBRATEL e na móvel a TIM, CLARO, VIVO, OI, CTBC.

Têm seis (06) emissoras de rádio transmitindo em AM e FM, com alcance regional, 94 FM - 94,5; Nova FM - 95,3; Sucesso FM - 93,5; Candidés - 100,5; Minas AM-1140; Minas FM – 99.3; Divinópolis AM. Conta ainda com quatro (04) jornais impressos, jornal on-line e diversas agências de propaganda e marketing.

É importante destacar, que as principais redes de televisão abertas e TV por assinatura chegam com normalidade de recepção em Divinópolis, bem como chegam, os principais jornais escritos do país.

6.3.5 Aspectos Econômicos

Nos anos 70 problemas econômicos no setor siderúrgico forçaram a demissão e o fechamento de empresas. Provocando mudanças no rumo das atividades industriais do município. Surge como alternativa a falta de empregos, a indústria da confecção, esta nova atividade ajudou a contornar o problema do desemprego crescente e se transformou em importante alternativa econômica. O efeito imediato foi o incremento do setor da construção civil e dos transportes rodoviários com conseqüências para diminuição dos problemas sociais.



Prefeitura de Divinópolis

Divinópolis é a cidade-pólo do Alto São Francisco, conhecida pelas qualidades de suas confecções, mas destacada também pela prestação de serviços de profissionais liberais, pelos serviços da administração pública (nos três níveis), pelo comércio diversificado e pela qualidade de suas escolas de ensino regular e de graduação superior em mais de 15 áreas.

Quadro 03: Principais atividades econômicas por setor produtivo

Setor primário ou setor agropecuário	Café, feijão, milho, milho Frutas: Banana, mamão, maracujá e goiaba; pecuária de corte
Setor secundário ou setor industrial e agroindústria	Indústria do Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos, Indústria Metalúrgica, Indústria do Papel e do Papelão, Indústria Química, Indústria Têxtil, Indústria de Bebidas, Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e de Comunicação, Indústrias Diversas.
Setor Terciário ou Comércio e serviços	Comércio varejista, comércio de máquinas, equipamentos e insumos agrícolas e serviços nas áreas de educação, saúde, manutenção de veículos

Fonte: Anuário Estatístico Municipal

Nos últimos anos a economia de Divinópolis ganhou novo dinamismo a partir da ampliação de indústrias e agroindústrias já existentes, instalação de novos empreendimentos. Esse novo dinamismo abriu para Divinópolis grandes perspectivas de desenvolvimento, mas impôs ao município novos desafios dentre os quais se destacam a capacitação profissional de sua mão de obra, a ampliação da infraestrutura, o controle eficaz sobre o uso e a ocupação do solo e a modernização da gestão pública.

Reforça este argumento, o rendimento de trabalho da população ocupada, tomando como referência dados do IBGE de 2010.

Quadro 04: Rendimento do Trabalho – População ocupada 2010

	Divinópolis (famílias)	MG (famílias)
Até 1 SM	5.593 (79,66%)	492.339 (67,70%)
De 1 a 2 SM	1.252	89.826
De 2 a 3 SM	82	17.674



Prefeitura de Divinópolis

De 3 a 5 SM	50	9.404
Mais que 5 SM	42	5.340

Fonte: IBGE, 2010

Dos dados apresentados, interessa observar que, mesmo entre a população ocupada, os rendimentos de trabalho até 1 salário mínimo (SM) são em percentual maior do que do estado do MG, Divinópolis apresenta uma taxa de 79,66% e o estado apresenta uma taxa de 67,70% e de 1 a 3 SM são maiores.

6.3.6 Qualidade de vida

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Divinópolis é 0,831. Segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de alto desenvolvimento humano (IDH maior que 0,8).

Em relação aos outros municípios do Brasil, Divinópolis apresenta uma situação boa: ocupa a 122ª posição, sendo que 121 municípios (2,2%) estão em situação melhor e 5385 municípios (97,8%) estão em situação pior ou igual.

Em relação aos outros municípios do Estado, Divinópolis apresenta uma situação boa: ocupa a 5ª posição, sendo que 4 municípios (0,5%) estão em situação melhor e 848 municípios (99,5%) estão em situação pior ou igual.

7 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA EXISTENTES

Organização Administrativa/operacional

7.1 Caracterização dos resíduos sólidos gerados em Divinópolis

Os resíduos sólidos oriundos das atividades humanas nos ambientes urbanos classificam-se em diversas categorias, em função de sua natureza e origem. Como integrantes das principais dentre essas categorias podem ser citados os **resíduos**



Prefeitura de Divinópolis

domiciliares (residenciais e comerciais), os **resíduos públicos** (resultantes das atividades de varrição, roçada, capina e raspagem de vias e logradouros públicos, limpeza de bocas-de-lobo, etc.), e os **resíduos de serviços de saúde**, entre outros. Ciente da importância do conhecimento da natureza intrínseca desses resíduos, sabidamente mutável ao longo do tempo, a Prefeitura de Divinópolis, tem desenvolvido diversas pesquisas de caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos gerados no município. Por conseguinte, essa caracterização não reflete a composição da totalidade dos resíduos dispostos no aterro controlado do município, para onde são encaminhados também resíduos resultantes de todos os demais serviços públicos prestados pela SEMOUES.

7.2 Projeções das massas de resíduos sólidos urbanos (RSU)

Resíduos sólidos urbanos(RSU) refere-se à soma das massas dos resíduos domiciliares (RDO), dos resíduos de serviços de saúde (RSS) e dos resíduos públicos (RPU). Foram considerados resíduos domiciliares (RDO):

- os resíduos coletados regularmente em residências, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, com emprego de caminhão compactador;
- os resíduos resultantes da coleta específica em vilas, favelas e locais de difícil acesso, usualmente com o emprego de veículos de pequeno porte;
- os resíduos recolhidos com o emprego de caçambas estacionárias;
- os resíduos recicláveis resultantes dos procedimentos de coleta seletiva (papéis, metais, plásticos e vidros) adotados no município;
- os resíduos compostáveis resultantes da coleta seletiva de orgânicos em mercados, "sacolões" e estabelecimentos similares.

Finalmente, os Resíduos Públicos Urbanos (RPU) que, juntamente com as



Prefeitura de Divinópolis

grandes categorias anteriormente discriminadas, integram os RSU objeto da projeção de geração futura adiante apresentada, abrangeram:

- os resíduos resultantes da realização das "atividades complementares de limpeza urbana" (varrição, capina, raspagem, coleta de animais mortos, limpeza de córregos, etc.);
- os resíduos resultantes da remoção (periódica ou eventual, com carregamento manual ou mecânico) de deposições clandestinas de lixo em vias e logradouros públicos.

Considera-se fundamental ressaltar que as projeções têm caráter meramente indicativo, tendo em vista tanto a amplitude de seu universo temporal quanto o caráter dinâmico que tem caracterizado a evolução sócio-econômica e populacional de Divinópolis há diversas décadas, e que tende a manter-se no futuro previsível. Por conseguinte, é bastante plausível que mudanças sociais, econômicas e tecnológicas possam ocorrer em curto e/ou médio prazo no contexto local e venham a alterar significativamente o cenário atual da limpeza urbana e da geração de RSU no município.

Quadro 05: Projeção da população para um horizonte de 30 anos



Fonte: Conepp



Prefeitura de Divinópolis

7.3 Estudo da composição gravimétrica do lixo em Divinópolis

A Prefeitura Municipal de Divinópolis por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Políticas Urbanas e da Secretaria Municipal de Operações Urbanas e Defesa Social em parceria com a FEAM através de uma empresa contratada e com o apoio da ViaSolo realizou entre os dias 10 de fevereiro e 04 de março a caracterização da composição gravimétrica do lixo em Divinópolis. O trabalho faz parte do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em Municípios Mineiros da Bacia do Rio São Francisco. O Estudo analisa determinada quantidade de resíduos (domiciliar e comercial) objetivando identificar a composição deste (matéria orgânica putrescível, metais, papel, papelão, plásticos, trapos, vidro, borracha, couro, madeira, entre outros).

Foram abrangidas todas as áreas de nosso município, sendo que estas foram agrupadas em seis amostras. A metodologia foi desenvolvida no Programa de Pós – Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Escola de Engenharia de UFMG-SMARH. O treinamento da equipe ficou a cargo dos técnicos da empresa.

Com a caracterização ficou claro que em nosso município os resíduos em sua maior proporção são compostos de matéria orgânica putrescível. Foi observada ainda, numa quantidade razoável, a presença de papel e plástico. Identificou-se também, em menor quantidade, a presença de panos, trapos, couro, borracha, vidro, equipamentos eletrônicos e metais.

O resultado da caracterização da composição gravimétrica do lixo em Divinópolis demonstrou a viabilidade da expansão da coleta seletiva em nosso município.

Quadro 06: Identificação do Município

Município	Código	Característica
Divinópolis	522	População acima de 100.000, IMRS médio, Alto São Francisco.

Fonte: Anuário Estatístico Municipal



Prefeitura de Divinópolis

O município localiza-se na região do Alto São Francisco, apresenta uma população total de 213.016 habitantes (IBGE, 2010) e um índice de Responsabilidade Social (IMRS) de 0,71. Quanto ao sistema de limpeza urbana a coleta é realizada por empresa contratada durante todos os dias em 90% do município, por meio de caminhão compactador. Os resíduos são dispostos em um Aterro Controlado todos os dias. Os resíduos de serviço de saúde são coletados por uma empresa licenciada.

O levantamento dos dados para a composição gravimétrica dos resíduos foi realizada no período de: 03/02, 23/02, 25/02 e 04/03. Os componentes foram diferenciados nas seguintes categorias: matéria orgânica putrescível; plástico; papel/papelão; vidro; metal; pano; trapo, couro e borracha; madeira; contaminante biológico, contaminante químico e pedra, terra e cerâmica. A figura abaixo apresenta a composição gravimétrica de Divinópolis. O planejamento foi realizado para os 18 setores do município, especificados a seguir, sendo coletado 04 “bombonas” de 200 litros em cada setor. O peso específico encontrado foi de 168 kg/m³.

Distribuição dos Setores da Cidade utilizados pela empresa que faz a Coleta de Resíduos (distribuição utilizada para o estudo gravimétrico)*¹

Setor 1: Centro
Setor 3: Bom Pastor
Setor 5: Planalto
Setor 7: Maria Helena
Setor 9: Niterói
Setor 11: Morada Nova
Setor 13: Rancho Alegre
Setor 15: Porto Velho
Setor 17: Candidés

Setor 2: Sidil
Setor 4: Alvorada
Setor 6: São Judas
Setor 8: Danilo Passos
Setor 10: Nações
Setor 12: Santa Tereza
Setor 14: Santa Rosa
Setor 16: Bela Vista
Setor 18: Buritis

*¹A definição dos Setores segue a metodologia usada pela empresa concessionária dos serviços de limpeza do Município.

Figura 04: Separação dos Resíduos para o Estudo Gravimétrico



Prefeitura de Divinópolis



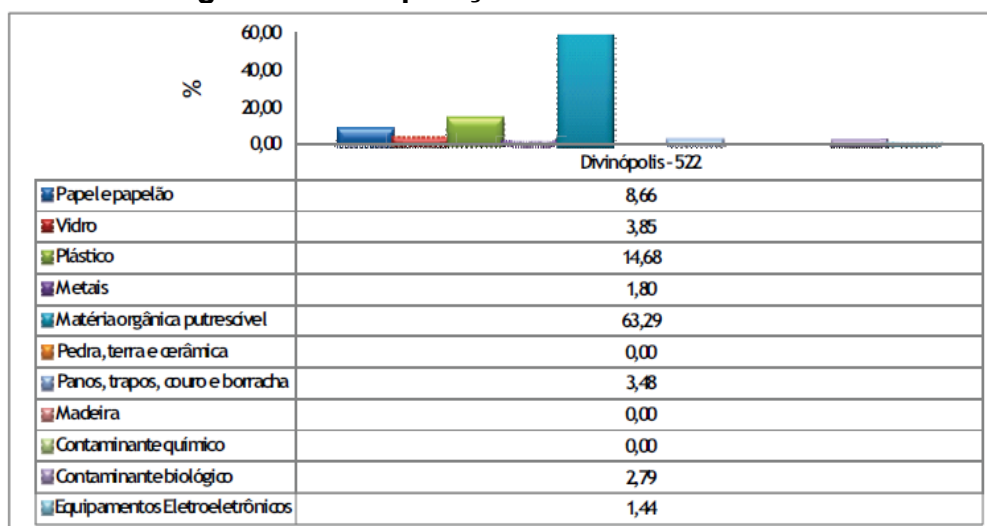
Fonte: Empresa Myr

Quadro 07: Planejamento para o Estudo Gravimétrico

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Setor 1	Setor: 12, 13, 14, 15	Setor: 7, 10, 11	Setor 2, 3, 9	Setor: 4, 5, 6, 8	Setor: 16, 17, 18

Fonte: Empresa Viasolo 2010.

Figura 05: Composição Gravimétrica dos RSU



Composição gravimétrica dos RSU de Divinópolis

Fonte: Pesquisa direta 2010

Na figura acima Divinópolis destaca com elevada geração de matéria orgânica putrescível (63%). O segundo resíduo mais gerado é o plástico, com 15%. A geração de



Prefeitura de Divinópolis

resíduos potencialmente recicláveis foi de 34% do total dos resíduos.

O estudo da composição gravimétrica dos resíduos de confecção (existem diferentes tipos tecidos e materiais) é um trabalho conjunto no qual inclui o segmento que representa estas indústrias e a existência de uma metodologia específica para caracterização destes tipos de resíduos.

Outro ponto importante diz respeito à disposição deste material, ele é colocado junto aos resíduos domiciliares e a Metodologia utilizada para classificação de resíduos domésticos segue um procedimento padrão de uma instituição de pesquisa e que nos foi disponibilizada pela mesma através de curso.

No caso anterior tivemos um apoio de logística, transporte, mão de obra, e interesse da empresa envolvida. No processo atual precisaríamos contar com o apoio de todos os participantes deste processo: sindicatos, empresas do setor, os prestadores de serviço terceirizados (faccionistas), FIEMG, além da Prefeitura.

7.4 A Coleta Domiciliar e Comercial

Os resíduos domiciliares coletados pela empresa privada contratada pela SEMOUDS são destinados ao aterro controlado localizado na estrada que liga o Município de Divinópolis ao Município de Carmo do Cajuru, próximo a Comunidade Córrego da Divisa – Chácaras Gafanhoto a 7,6 km do centro da cidade.

Ao longo de janeiro de 2011 à Dezembro de 2011, cerca de 118,21 t/dia, foram destinadas ao aterro controlado, para as unidades de reciclagem foram encaminhadas, igualmente em média, 1,18 t/dia. Sendo que em 2012 a média é de 150 t/dia.

Segundo dados fornecidos pela Prefeitura de Divinópolis, a coleta domiciliar de resíduos é realizada porta a porta em 97% dos domicílios urbanos e áreas rurais. A taxa de cobrança deste serviço é realizada junto com o IPTU, apresentando, assim, cotas por localização. O horário do turno **diurno** é das 7:00 às 17:00h e do **noturno** das 19:30 às



Prefeitura de Divinópolis

24:00h, sendo que nos dias de “pico” a coleta se estende até o horário necessário para sua conclusão.

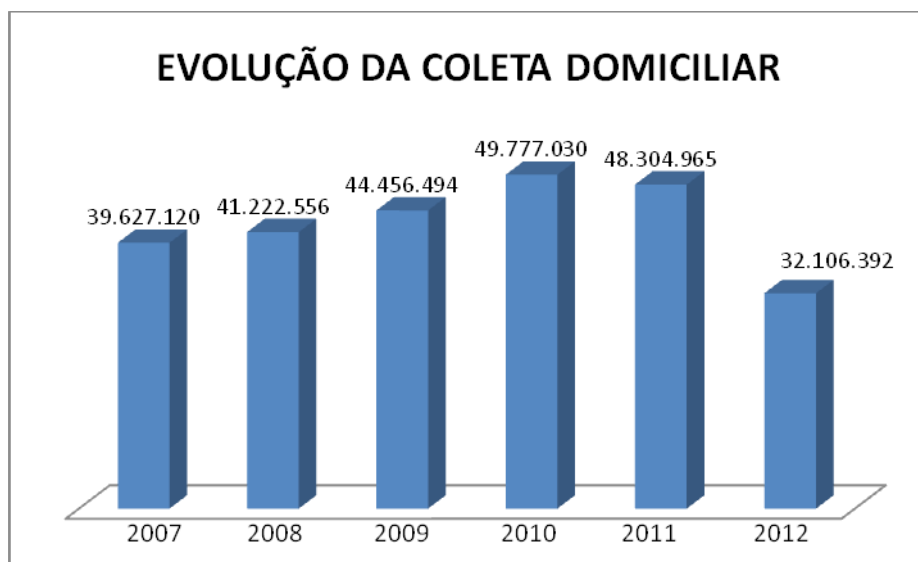
As informações abaixo foram repassadas pela empresa concessionária do serviço de limpeza urbana em Divinópolis.

Quadro 08: Coleta Domiciliar Mecanizada

MESES	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Janeiro	3.922.880	3.606.890	4.166.560	4.293.170	4.743.660	4.592.665
Fevereiro	3.093.890	3.357.010	3.505.340	3.698.010	4.004.430	3.804.235
Março	3.247.660	3.382.820	3.728.350	4.445.500	4.081.875	4.100.860
Abril	2.992.240	3.311.650	3.543.360	3.920.050	3.822.675	3.797.970
Mai	3.247.500	3.181.400	3.499.094	4.013.120	3.799.935	4.021.290
Junho	3.084.110	3.210.976	3.437.100	3.787.430	3.842.675	3.916.902
Julho	3.216.720	3.319.620	3.548.020	3.990.660	3.733.660	3.912.630
Agosto	3.203.100	3.298.640	3.607.210	3.944.590	3.962.275	3.959.840
Setembro	3.029.310	3.783.570	3.625.940	4.015.930	3.675.415	-
Outubro	3.440.980	3.390.090	3.817.650	4.206.940	3.947.520	-
Novembro	3.405.360	3.309.320	3.612.810	4.530.790	3.926.695	-
Dezembro	3.743.370	4.070.570	4.365.060	4.930.840	4.764.150	-
TOTAL	39.627.120	41.222.556	44.456.494	49.777.030	48.304.965	32.106.392

Fonte: Empresa ViaSolo.

Figura 06: Gráficos da Evolução da Coleta Domiciliar



Ano de 2012: os dados são até o mês de agosto.

Fonte: Empresa ViaSolo

São utilizados na coleta domiciliar/comercial cinco caminhões compactadores de 7.500 toneladas, três caminhões compactadores de 12.500 toneladas e dois caminhões



Prefeitura de Divinópolis

carroceria de 7.500 toneladas.

7.4.1 Roteiros e frequência e o dia da coleta de resíduos domiciliares

Quadro 09: Roteiros e frequência e o dia da coleta de resíduos domiciliares

Bairro/ Distrito	Segunda, quarta e sexta-feira	Terça, quinta-feira, e sábado	Diária noturna
Ermida – Santo Antônio dos Campos, Vista Alegre, Santa Cruz, Jardim Primavera, Recanto das águas, Belo Vale, Rancho Alegre, Sion, Dulphe Pinto de Aguiar, Tietê		X	
Niterói, São João de Deus, Espírito Santo, José Thomaz, Halim Souki, Itaí, São Luiz, Ponte Funda, Nações, Sagrada Família, Vale do Sol, Davanuze, Maria Helena, Mangabeiras e Interlagos	X		
Antônio Fonseca, Nossa Senhora das Graças, Cida-de Jardim, Mar e Terra, Santa Tereza, Vila Operária, Francisco Machado Filho, Antares e Nova Holanda		X	
São Caetano, Lagoa dos Mandarins, São Miguel	X		
Campina Verde, Conjunto Nilda Barros, Quintino, Santa Rita, Jardim das Acácias, Padre Herculano, São Judas, São José, Morada Nova, Belvedere II, Belvedere I, Esplanada, Porto Velho, Francisco Machado Filho, Vila Operária		X	
Dona Rosa, Padre Eustáquio, Novo Paraíso, São Bento, Vila das Roseiras, Alfavile	X		
Centro			X
Santos Dumont, Nossa senhora de Lourdes		X	
Nova Fortaleza, Serra Verde, Nossa Senhora da Conceição, Alvorada, Bom Pastor	X		
Xavante, Walchir Resende, Jardim Brasília, L.P Brasília, Ipiranga, Vila Santo Antônio, Dona Ceci		X	
Bom Pastor, Padre Libério, Bairro Industrial, Alvorada, Liberdade	X		
Planalto, Tietê, Santa Luzia		X	
Santa Clara, Afonso Pena, São Sebastião, Jardim Nova América, Valle Liberdade, Manoel Valinhas, Vila Romana, Danilo Passos, Jardim das Oliveiras, Icaraí, São Geraldo, Jardim das Mansões, Eldorado	X		

Fonte: Empresa Viasolo

Quadro 10: Horário da Coleta Domiciliar/Comercial

Turno	Coleta domiciliar/ comercial
-------	------------------------------



Prefeitura de Divinópolis

Diurno	07:00 ATÉ O FINAL DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO
Noturno	18:00 ATÉ O FINAL DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

Fonte: Empresa ViaSolo

Quadro 11: Comunidades Rurais

COMUNIDADE	TEM COLETA
Amadeu Lacerda, Boa Esperança, Boa Vista, Buritis, Cachimba, Córrego da Divisa, Ferrador, Fortaleza, Furtados, Jararaca, Junco, Lages, Lago da Roseira, Lagoa, Lajinha, Lava-Pés, Lixas, Mutirão, Olaria, Paivas, Passagem, Perobas, Piteiras, Posse, Ribeirão Do Servo, Roseiras, Rua Grande, Santo Antônio dos Campos, Tavares,	
Branquinhos, Cachoeira P de Ferro, Cachoeirinha, Cacôco, Choro, Córrego do Paiol, Córrego Falso, Costas, Djalma Dutra, Inhame, Lopes, Mata dos Coqueiros, Quilombo, Tamboril	SIM

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente - 2012

A média diária calculada para a zona rural é 2,3 ton/dia este cálculo foi feito por estimativa. Pois, não é feita a separação entre a coleta na Zona Rural e a coleta dos últimos bairros da zona urbana, o caminhão que faz a coleta é o mesmo misturando os resíduos urbanos e rurais.

Na área rural, os resíduos são acondicionados em contêineres localizados em pontos estratégicos e são coletados uma vez por semana.

Para os grandes geradores, como os shoppings, os resíduos também são acondicionados em contêineres e coletados diariamente. A maior parte dos lojistas descartam as embalagens ao longo do horário comercial colocando-as junto a calçada o que dá um aspecto de lixo acumulado sem a devida coleta. Este é o sentimento que a população tem.

Além da coleta domiciliar, o município conta também com o recolhimento de animais mortos e material volumoso inservível, como móveis, eletrodomésticos, etc.

Cabe lembrar que o município passa, também, por um processo de chacreamento, ou seja, desmembramento das propriedades rurais e constituindo pequenas chácaras, em alguns casos, não seguindo os trâmites legais para o processo. Este processo,



Prefeitura de Divinópolis

quando feito sem planejamento traz conseqüências para o volume de resíduos gerados por uma população não local que passa a freqüentar aos finais de semana a zona rural.

No anexo 02 é apresentado uma Planta com a Localização das Comunidades Rurais.

Os veículos utilizados na coleta domiciliar/comercial/zonal rural/coleta seletiva saem e retornam da unidade operacional da VIASOLO localizada à Av. Governador Magalhães Pinto, nº 1214, bairro Niterói, Divinópolis/MG.

Os caminhões têm sua quilometragem registrada em fichas de controle, e posteriormente é realizado o lançamento no “sistema SAP”, além do registro por rastreamento dos veículos.

7.5 Serviços de Varrição

Os serviços de varrição são executados por funcionários da Empresa Pública – EMOP (Empresa Municipal de Obras Públicas). Existe duas equipes uma diurna de aproximadamente 60 homens e uma equipe noturna de aproximadamente 12 homens, as turmas são formadas por rotas individuais, a varrição é feita em passeios e vias públicas. No anexo 03 é possível visualizar os roteiros executados pela equipe de varrição.

A cidade conta com cestos coletores de lixo leve e esta instalando nas vias e praças públicas mais 400 lixeiras do tipo Kinderovo que báscula no suporte. As lixeiras são separadas por cores distintas e vêm escritos lixo Seco e lixo Úmido.

Nos serviços de varrição os empregados utilizam luvas e uniformes com faixas reflexivas.

A empresa responsável pela coleta é a mesma que tem a concessão da coleta domiciliar, o mesmo veículo realiza a coleta do serviço de varrição e os resíduos



Prefeitura de Divinópolis

oriundos desta varrição são levados para o Aterro Controlado do Município.

Serviços Complementares

São realizadas limpezas das feiras livres nas ruas Rubi no Bairro Niterói (em processo de mudança de local) e na Rua Júlio Ribeiro Gontijo no Bairro Esplanada, sendo removidos os resíduos sólidos pela empresa Via Solo, dando especial atenção aos locais de comercialização de carnes e derivados, cujo procedimento de limpeza contempla a lavagem com adição, preferencialmente, de solução desinfetante ou desodorizante. Essa limpeza é realizada pela EMOP. Os resíduos sólidos gerados nestas feiras são coletados pela empresa Viasolo.

São considerados ainda como serviços complementares aqueles realizados quando das comemorações públicas, festas e solenidades cívicas, passeatas e comícios políticos, desfiles militares, procissões religiosas e outros. Estes eventos resultam no incremento do volume de resíduos sólidos gerados, exigindo uma intervenção pontual por parte do sistema municipal de limpeza urbana, de modo a restaurar a limpeza dos locais ou trechos da cidade afetados pelos eventos.

7.6 Serviços de Capina

O Serviço de capina é realizado em passeios e sarjetas o procedimento é de capina/roçada. Na capina manual o volume coletado é de aproximadamente 40m³/dia ou 1040 m³/mês.

No município, atualmente, não é utilizada a capina química, anteriormente, quando não havia regulamentação pela ANVISA, utilizava-se o produto Round-up.

As turmas de capina são formadas por equipes de 05 a 15 homens (dependendo da época do ano) e 01 encarregado.

A coleta e o transporte dos serviços de capina são realizados por veículos da



Prefeitura de Divinópolis

PMD. Eles saem e retornam à Rua José Balbino Pereira nº 171, bairro Espírito Santo pátio da PMD, e os resíduos oriundos desta varrição são levados para o Aterro Controlado do Município.

7.7 Serviços de Poda

Quem executa o serviço de poda são equipes da própria Prefeitura, através da SEMOUDS, (equipe da EMOP e da SEMOUDS) mas na cidade existem ainda as equipes de manutenção da Empresa Concessionária de Energia que também fazem podas.

Os resíduos de poda de árvore são em média 160 m³/dia ou 4160 m³/mês de massa foliar e 8 m³/dia ou 208 m³/mês de material lenhoso. Existem 03 turmas de poda com 01 caminhão e 06 homens.

7.7.1 Serviços de Jardinagem

São coletados em média 9 m³/dia ou 234 m³/mês de aparas de grama/arbustos provenientes de roçada de praças. São 03 equipes composta por 07 homens e um caminhão carroceria/cada. Os serviços são realizados em horário comercial.

7.8 Limpeza dos lotes vagos e margens de Cursos D'água

A limpeza de lotes vagos é feita pelos próprios proprietários. É de responsabilidade da Prefeitura a limpeza de margens de rios e córregos que é feita através de roçada, a equipe é formada por 10 homens que utilizam de máquinas, ferramentas, equipamentos e veículos, a periodicidade é anual. Na limpeza de córregos e margens de rios os funcionários, além do uniforme completo ele utilizam a bota de borracha cano longo. Este serviço é realizado dentro da necessidade do município.

7.9 Resíduos de Serviços de Saúde



Prefeitura de Divinópolis

Os resíduos de serviços de saúde (RSS), dos grupos **A** e **E** são coletados por empresa privada contratada pela PMD; os resíduos do grupo **B** em alguns casos são coletados, também, pela empresa contratada pela Prefeitura. Em alguns casos a responsabilidade do próprio estabelecimento.

A quantidade de resíduos hospitalar, de clínicas e consultórios, são em média 0,93 toneladas/dia. Sua destinação é de responsabilidade da empresa ViaSolo.

Os resíduos aqui descritos são referentes àqueles produzidos pelos estabelecimentos inspecionados pela Vigilância Sanitária, que compreendem serviços de saúde e de interesse da saúde. De acordo com a Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução RDC nº 358/05 do CONAMA, os resíduos de serviços de “saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares”.

Os resíduos de serviços de saúde e de interesse da saúde são classificados de acordo com o anexo 04, encontrados em estabelecimentos de Atenção a Saúde (hospitais, unidades de saúde, clínicas, etc.), tanto públicos como privados, existentes no município. Os estabelecimentos particulares não estão sob a gestão do município e são responsáveis pelos resíduos que geram.

Abaixo é possível ver a quantidade coletada de RSS nos últimos 06 (seis) anos e também o gráfico mostrando esta evolução.

Quadro 12: Resíduos de Serviço de Saúde

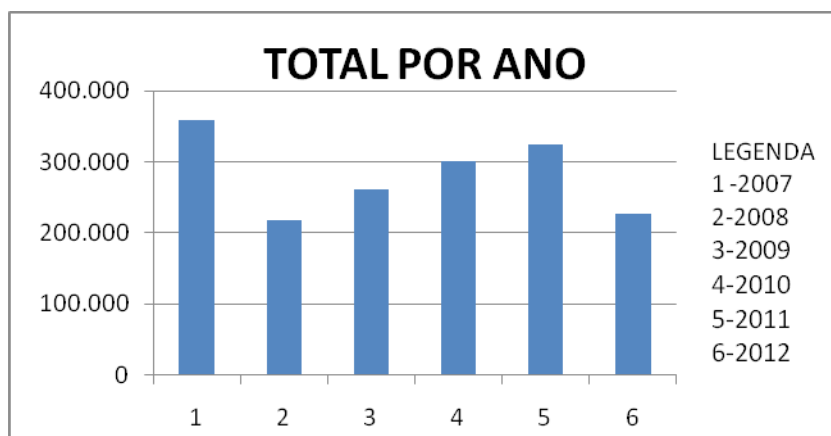


Prefeitura de Divinópolis

MESES	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Janeiro	45.610	17.780	23.960	21.800	30.160	27.575
Fevereiro	35.390	14.900	20.960	20.730	26.250	27.065
Março	40.280	16.720	23.470	24.040	28.035	28.505
Abril	36.700	18.520	22.910	23.480	23.620	28.575
Maio	39.277	16.920	24.550	25.270	29.450	28.745
Junho	36.300	17.106	20.910	25.150	23.160	27.990
Julho	31.340	18.470	22.160	28.090	26.830	28.800
Agosto	24.980	17.770	21.070	24.690	27.120	30.035
Setembro	18.110	19.400	21.260	25.930	28.630	-
Outubro	18.010	19.000	19.810	24.790	23.850	-
Novembro	17.570	19.130	20.920	26.660	28.620	-
Dezembro	15.390	21.930	20.170	29.530	29.020	-
TOTAL	358.957	217.646	262.150	300.160	324.745	227.290

Fonte: Empresa ViaSolo

Figura 07: Gráfico da Evolução dos Resíduos Sólidos de Saúde



Fonte: Empresa ViaSolo

É utilizado um veículo para a coleta dos RSS, o ponto de saída e de retorno é a Unidade operacional, localizada à Av. Governador Magalhães Pinto, nº 1214, bairro Niterói, Divinópolis/MG.

Quadro 13: Horário da Coleta de Resíduos de Saúde

Turno	Coleta serviços de saúde
Diurno	07:00 ATÉ O FINAL DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

Fonte: Empresa ViaSolo



Prefeitura de Divinópolis

7.10 Resíduos Industriais

Centro Industrial

O histórico da fundação e instalação do Centro Industrial Cel. Jovelino Rabello no município de Divinópolis pode ser descrito:

O Centro Industrial de Divinópolis foi criado pela lei n. 8733, de 27 de outubro de 1965. Apesar de criada pela lei, sua implantação só ocorreu alguns anos mais tarde. (...)

As possibilidades de concentração espacial das indústrias em Divinópolis efetivaram-se em 1972, quando foi criado o Centro Industrial Jovelino Rabello, que visava a aglutinar a produção industrial, retirar indústrias da área urbana e oferecer infra-estrutura adequada para instalação de novas. As empresas que se instalaram no parque industrial pagaram pelos terrenos um preço simbólico e puderam usufruir da infra-estrutura constituída de água encanada, energia elétrica, telefonia e vias de acesso.

O censo industrial de 1970 apontou a existência de 216 estabelecimentos industriais. Em 1975, existiam 1341 estabelecimentos comerciais e de serviços e 32 indústrias em fase de implantação no Centro Industrial Jovelino Rabello. Sua área de abrangência é de 2.600.900 m² e mais 300.000 m² destinada à reserva florestal, e sua estrutura básica, no início da década de 80, passou a ser estabelecida pela Companhia dos Distritos Industriais de Minas Gerais (CDI) (CORGOZINHO, Batistina Maria de Sousa. *Nas Linhas da Modernidade: continuidade e ruptura*, 2003, p. 212-213).

A Prefeitura Municipal a fim de diagnosticar a situação ambiental, no que se refere principalmente à geração de resíduos no Centro Industrial, realizou um levantamento quali-quantitativo dos resíduos sólidos, efluentes líquidos e atmosféricos, bem como o apontamento dos sistemas adotados para o controle da poluição das diversas empresas situadas na área em estudo.

O referido trabalho foi realizado com o apoio da ACID (Associação Comercial e Industrial de Divinópolis), utilizando-se o método de aplicação de questionários para cadastramento das empresas e levantamento quali-quantitativo dos resíduos gerados, tendo sido encaminhados à aproximadamente 104 (cento e quatro) empresas localizadas no centro industrial, das quais somente 38 (trinta e oito) realizaram o preenchimento destes questionários, os quais foram entregues à Prefeitura.

Os dados levantados referem-se a 36% das empresas instaladas no centro



Prefeitura de Divinópolis

industrial, sendo, portanto, uma amostragem da realidade, em relação à geração de resíduos existente.

Após análise dos dados obtidos junto às empresas, tendo como referência a atividade industrial desenvolvida, os resíduos gerados, bem como seu tratamento e/ou disposição final, foram elaborados quadro e gráficos que são apresentados no anexo 05.

Informações recentes fornecidas pela APL – Arranjo Produtivo Local das empresas de Fundição, através da Federação das Indústrias de Minas Gerais – FIEMG, Sindicato de Fundição de Minas Gerais – SIFUMG e sua contratada Faro Engenharia, são geradas 3.000 toneladas por mês de Areia Descartada de fundição - ADF passível de reutilização para cobertura de aterro de resíduos inertes e outros fins conforme previsto na Norma da ABNT 15702 – 2009 – ADF – REUSO – DIRETRIZES.

Mediante os dados levantados, podemos afirmar que, faz-se necessário um trabalho em termos de políticas públicas, contemplando a atualização e implementação de legislação específica com foco no Centro Industrial, visando um planejamento a fim de atender a realidade deste cenário industrial, pois, muito se tem a fazer para atingir uma gestão plena e sustentável dos resíduos.

7.11 A Educação Ambiental

A Educação Ambiental deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando o cidadão a analisar criticamente o princípio antropocêntrico, o homem não é o centro ao redor do qual gira todo o restante do planeta, ele é parte de um todo. Esta visão deturpada tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies.

É preciso considerar que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, considerando a reciclagem como processo vital. As demais espécies que existem no planeta merecem nosso respeito. Além disso, a manutenção da biodiversidade é fundamental para a nossa sobrevivência;



Prefeitura de Divinópolis

É necessário planejar o uso e ocupação do solo nas áreas urbanas e rurais, considerando que é necessário ter condições dignas de moradia, trabalho, transporte e lazer, áreas destinadas à produção de alimentos e proteção dos recursos naturais.

É muito significativo dentro do PMGIRS o papel ressonante que a Educação Ambiental assume, pois ponto de destaque é princípio fundamental no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Não-Geração de resíduos. São fundamentais ainda projetos, programas ou ações de educação ambiental que prezem a prevenção da geração; a redução da geração; a reutilização e o reaproveitamento e a reciclagem. Cabe aos gestores públicos a estimulação e o apoio a todas as iniciativas neste sentido principalmente num município, como Divinópolis, com 146 unidades educacionais.

7.11.1 Os projetos

O Município conta com vários projetos ambientais, podemos destacar o Projeto Nova Margem (em parceria com Ministério Público, instituições públicas, ONGs e instituições educacionais); o Projeto Sala Verde (parceria das Secretarias de Meio Ambiente, Educação e Esporte); o Projeto Sala Verde Dr. Marcio José de Oliveira (ONG Lixo e cidadania). Além dos Projetos das Instituições Educacionais do ensino fundamental, médio e superior.

7.11.2 O projeto sala verde

O Programa Sala Verde (parceria do governo federal e municipal) são espaços interativos e estimuladores que procuram atuar como potenciais Centros de Informação Ambiental cuja dimensão básica é a disponibilização e democratização da informação ambiental. Além do acesso a informação, este espaço deve oferecer a possibilidade de reflexão e construção do pensamento/ação ambiental.



Prefeitura de Divinópolis

O papel da Sala Verde é de dinamizador numa perspectiva articuladora e integradora, viabilizando iniciativas que propiciem uma efetiva participação dos diversos segmentos da sociedade na gestão ambiental, seguindo uma pauta de atuação permeada por ações educacionais.

A Sala Verde Frei Paulino é uma proposta da Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Políticas Urbanas e da Secretaria Municipal de Esporte e Lazer em parceria com a GERDAU – Divinópolis.

A Sala Verde Frei Paulino funciona no Parque Ecológico Dr. Sebastião Gomes Guimarães mais conhecido como “Parque da Ilha”. O foco de atuação da Sala Verde é a Educação Ambiental para conscientização e mudança de hábitos tanto na Educação Formal e não Formal (atendendo a comunidade em geral) articulando as questões ambientais que perpassam o nosso Município. Conseqüentemente melhorando a qualidade de vida em toda região do Vale do Rio Itapecerica.

A Sala Verde Dr. Marcio José de Oliveira administrada pela ONG Lixo e cidadania, está localizada à Rua Bolívia, nº 751 – Bairro Nações, o foco de atuação é a Educação Socioambiental formal e informal, sendo realizadas palestras e consultorias para instituições e empresas para gestão de resíduos, além do atendimento a comunidade oferecendo atividades e ações de mobilização social para a implantação de coleta seletiva domiciliar e institucional.

7.11.3 Educação ambiental formal

Foi feito um levantamento dos projetos, programas e ações de Educação Ambiental nas Unidades Educacionais Municipais, estes são apresentados no anexo 06. As ações são isoladas, quando existem, e são projetos que tratam de distintos temas. Destacam-se a preocupação com os recursos hídricos e com a destinação correta dos resíduos sólidos. Este modelo de Educação Ambiental formal constantemente é motivo de questionamento, portanto, cabe ao município a criação de mecanismos, ou seja, uma



Prefeitura de Divinópolis

forma de tornar efetiva a educação ambiental nas instituições de ensino. Isto segundo as novas diretrizes para Educação Ambiental do Conselho Nacional de Educação.

O Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos incluindo os direitos ambientais no conjunto dos internacionalmente reconhecidos, e define que a educação para a cidadania compreende a dimensão política do cuidado com o meio ambiente local, regional e global.

O Parecer em seu Título IV diz que “os Conselhos de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios devem estabelecer as normas complementares que tornem efetiva a Educação Ambiental em todas as fases, etapas, modalidades e níveis de ensino sob sua jurisdição”.

7.12 Aterro Controlado

O destino final dos resíduos sólidos de Divinópolis é um aterro com existência de aproximadamente 20 anos, caracterizado pelas grandes alturas dos taludes.

Neste processo de destinação final, são disponibilizados 11 funcionários e um equipamento compactador. A operadora destes serviços é a empresa Viasolo.

Não existe sistema de tratamento de chorume, a área onde atualmente são dispostos os resíduos sólidos gerados no município de Divinópolis está localizada à margem da rodovia MG 345 que liga os municípios de Divinópolis e Carmo do Cajuru.

O depósito de lixo de Divinópolis (hoje Aterro Controlado) é muito antigo, durante vários anos o problema foi tratado de forma displicente. As mudanças no enfoque aconteceram a partir de 2009, procurando resolver a questão dentro da legalidade.

Em 2009 o município foi convidado pela FEAM para participar de um encontro



Prefeitura de Divinópolis

cujo tema era o consorciamento de municípios para resolver a questão dos resíduos sólidos. O município se empenhou aceitando a proposta que foi feita, procurou trabalhar com os municípios do entorno para estruturar um consórcio regional.

A Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano foi à responsável pela orientação e tentativa de estruturação do Consórcio Regional. Foi assinado um protocolo de intenções entre os municípios interessados. Mas, apesar de todos os esforços do município de Divinópolis o consórcio não avançou, pois ao mesmo tempo em que o município procurava organizar o consórcio o órgão ambiental do Estado pedia que o município resolvesse o problema local imediatamente. Este fato teve como consequência que o município passou a procurar resolver o problema isoladamente (num primeiro momento), analisando as alternativas para a destinação de resíduos existentes. O processo de constituição do consórcio ficou paralisado.

A intervenção do Ministério Público e do órgão ambiental estadual determinando providências para minimizar os impactos do lixão que devido ao estado evoluído da disposição de resíduos sólidos na área e as características físicas do local apresentavam-se urgentes. Foram pedidas as várias providências:

- a) elaboração de um Manual de Operação do Depósito de Lixo que contemple:
 - recobrimento diário e freqüente dos resíduos sólidos no maciço;
 - um plano de reconstituição vegetal das áreas finalizadas;
- b) sistema eficiente de coleta e direcionamento do chorume para as lagoas de acumulação, especificando o período de manutenção;
- c) implantação de um sistema de drenagem de água pluvial eficiente a partir de um estudo hidrológico, que respeitasse as características geomorfológicas e as normas técnicas. Instalar estruturas que permitam a contenção de sólidos ao longo das canaletas (caixas de sedimentação) e a dissipação de energia ao longo das mesmas e nos pontos de lançamento;

Foi decidido também que o município destinasse seus resíduos para locais que tivessem um Aterro Sanitário, como isto era muito difícil de concretizar (não são muitos



Prefeitura de Divinópolis

os municípios próximos e com aterro sanitário, e nem com capacidade de receber cerca de 150 t. diárias de resíduos de outro município sem interferir na vida útil do aterro). Foi permitido que Divinópolis fizesse uma requalificação da área como paliativo até a construção do Aterro Sanitário local.

Adequando as exigências do órgão ambiental estadual a Prefeitura Municipal investiu na requalificação do Aterro:

- Terceirização da operação do Aterro;
- Contratação de funcionários;
- Aquisição e aluguel de equipamento;
- Cercamento do aterro;
- Segurança armada 24h;
- Balança para controle da quantidade de resíduos;
- Drenagem de gases - por chaminés com filtros;
- Drenagem pluvial;
- Implantação de uma célula impermeável com características técnicas de aterro sanitário onde serão depositados os resíduos domésticos

Outras ações:

- foram retirados cerca de 50 catadores do local e oferecidos a estes alternativas de trabalho. Hoje o local é cercado e tem vigilância armada 24h. O recobrimento dos resíduos é feito diariamente (com uma camada de terra [30 cm] cobrindo o lixo compactado, para evitar a proliferação de ratos e insetos), foi feita uma cerca viva;

- foi criado um programa de coleta seletiva com propostas de atingir 100% da área urbana do município. O município alugou um galpão onde funciona o centro de



Prefeitura de Divinópolis

triagem onde a associação de catadores faz a separação dos resíduos, comercializa os recicláveis e gera renda para muitas famílias;

- o município lançará em breve um edital que contemple possíveis parcerias público-privadas para a construção do Centro de Tratamento de Resíduos.

7.13 Resíduos da Construção Civil

Se há um traço comum entre muitos municípios brasileiros este é o da existência de “depósitos clandestinos” de resíduos da construção. A impossibilidade financeira e mesmo técnica de atendimento a legislação, deixam a vista, como feridas do desenvolvimento insustentável os depósitos de entulhos, comumente denominados de “bota foras”.

Diversas são as origens, podem ser as grandes construções, ou mesmo as pequenas reformas, independente do tamanho, encontram-se espalhados por diversos pontos das cidades. Além da composição semelhante, oriunda de processos construtivos assemelhados, temos a profunda indisciplina existente quanto à destinação correta destes resíduos.

7.13.1 Os “bota-foras”

Bota-fora é o termo usado para designar o local onde, genericamente, são depositados os produtos, não servíveis que necessitam ser colocados de lado, provisória ou definitivamente. Os bota-foras são constituídos por material inconsolidado retirado de diversos locais. Como exemplo, podemos citar solo, areia, argila ou material rochoso proveniente de escavações, cortes e túneis.

São muitos os resíduos poluidores dentre os diversos minerais que podem causar problemas ao meio ambiente, especial atenção deve ser dada aos sulfetos, que ao se



Prefeitura de Divinópolis

oxidarem em contato com águas pluviais ricas em O_2 , podem liberar compostos de enxofre e metais pesados, como, chumbo, ferro, zinco, mercúrio, elementos radioativos, dentre outros.

Existem alguns princípios que devem ser obedecidos quanto à disposição de resíduo da construção civil:

- 1 - priorizar a não-geração de resíduos;
- 2 - uma vez gerado a ordem a seguir é a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final correta;
- 3 - proibição da disposição final em locais inadequados, como:
 - aterros sanitários;
 - bota-foras;
 - lotes vagos;
 - corpos d'água;
 - encostas e áreas protegidas por lei.

7.13.2 O embasamento legal

- Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Resolução CONAMA nº 307 que trata da Gestão dos Resíduos da Construção Civil, de 5 de julho de 2002.
- A legislação Estadual.
- NBR (Normas Brasileiras Regulamentadoras).
- A Legislação Municipal que Autoriza o Aterramento ou “Bota Foras”, estas leis encontram-se no anexo 07.



Prefeitura de Divinópolis

7.13.3 As responsabilidades dos municípios

Cabe aos municípios elaborar um Plano Integrado de Gerenciamento, que incorpore:

- a) programa Municipal de Gerenciamento (para geradores de pequenos volumes).
- b) projetos de Gerenciamento em obra (para aprovação dos empreendimentos dos geradores de grandes volumes).
- c) Elaboração de um diagnóstico mostrando a realidade dos carroceiros.

7.13.4 Responsabilidade dos geradores

Cabe aos geradores, elaborar Projetos de Gerenciamento em obra caracterizando os resíduos e indicando procedimentos para triagem, acondicionamento, transporte e destinação final correta.

a- Dos grandes geradores

Deverão elaborar e implementar projetos de gerenciamento com procedimentos para manejo e destinação final adequada dos resíduos.

Este item merece destaque por se tratar, de um dos graves problemas para a definição apropriada do sistema de coleta de resíduos sólidos regular, sua roteirização e manutenção da frequência.

Deverá ser previsto o cadastramento de grandes geradores e estabelecimentos, estes poderão integrar o futuro serviço diferenciado de coleta. Atualmente, os resíduos dos grandes geradores já identificados são acolhidos em containeres.

b- Dos pequenos geradores

Quando se referirem aos resíduos da construção civil deverão se orientar por



Prefeitura de Divinópolis

diretrizes técnicas e procedimentos implementados pelo município.

Os empreendedores cujas atividades não se enquadrem na legislação como sujeitas a licenciamento ambiental deverão apresentar a solicitação aos órgãos do município. Acompanhada do projeto do empreendimento para sua análise quanto a adequação ao Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos.

Uma resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente, de julho de 2002, proíbe o bota-fora, assim como o depósito de entulho em aterros de resíduo domiciliar, encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por lei. Mas, na prática o que acontece é justamente o que não pode, por não ter uma usina, os resíduos são jogados em áreas ilegais para descartes. A Lei de Crimes Ambientais, de fevereiro de 1998, prevê penalidades para a disposição final de resíduos em desacordo com a legislação.

Apresentamos conforme quadro 14 informações sobre a classificação dos resíduos e o destino correto.

Quadro 14: Das Classes de Resíduos da Construção Civil e demolição

Classe	Integrante	Destinação
A	Componentes cerâmicos, argamassa, concreto e outros, inclusive solo	Reutilizar ou reciclar na forma de agregados, ou encaminhar a aterro de resíduos da construção civil, dispondo de modo a permitir sua utilização ou reciclagem futura.
B	Plásticos, papel e papelão, metais, vidros, madeiras e outros	Reutilizar, reciclar ou encaminhar a áreas de armazenamento temporário, permitindo sua utilização ou reciclagem futura
C	Gesso e outros	Armazenar, transportar e destinar em conformidade com normas técnicas específica
D	Tintas, solventes, óleos e outros resíduos contaminados	Armazenar, transportar reutilizar e destinar em conformidade com normas técnicas específicas.

Fonte: Resolução CONAMA 307/2002

Abaixo temos as possibilidades para disposição dos resíduos atendendo a legislação vigente.



Prefeitura de Divinópolis

7.13.5 Unidade de recebimento municipal (URM)

a – Descrição: é uma área pública, ou viabilizada pela administração pública, apta para o recebimento de pequenos volumes de resíduos da construção civil.

b – Condições para utilização: cabe a administração pública municipal a sua disponibilização como parte do programa municipal de gerenciamento de resíduos da construção civil.

c – Observações: restrição ao recebimento de cargas de resíduos de construção civil - perigosos e não-inertes (tintas, solventes, óleos, resíduos provenientes de instalações industriais e outros), enquadrados como Classe I da NBR 10004:2004.

7.13.6 Área de transbordo e triagem (ATT)

a - Descrição: estabelecimento privado ou público destinado ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes privados. O local deverá ser usado para a triagem dos resíduos recebidos.

b - Condições para utilização: licenciada pela administração pública municipal.

7.13.7 Área de reciclagem (AR)

a - Descrição: estabelecimento privado ou público, destinado à transformação dos resíduos classe A em agregados.

b - Condições de Utilização: licenciada pela administração pública municipal. No âmbito estadual, licenciamento pelo órgão de controle ambiental, expresso nas licenças de Instalação e Operação.

7.13.8 Aterro de resíduo da construção civil (ARCC)

a - Descrição: estabelecimento privado ou público onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos classe A da construção civil, visando à preservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou a reutilização da área, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.



Prefeitura de Divinópolis

b - Condições de Utilização: licenciamento municipal de acordo com legislação específica e Licenciamento estadual.

c - Observação: os resíduos das classes B, C e D poderão apenas transitar por esta área, em seguida, transferidos para destinação adequada.

7.14 Resíduos Especiais

7.14.1 Reciclagem de óleo

Em Divinópolis a reciclagem de óleo tem sido tratada de forma a criar um sistema eficiente de coleta, a proposta surgiu de uma parceria com a empresa Recóleo- Coleta e Reciclagem de óleo Vegetal. O “projeto [Reciclóleo](#)” que busca divulgar, conscientizar e implantar um sistema eficiente de coleta de óleo vegetal usado em bares, restaurantes, padarias, hotéis e residências de Divinópolis.

O procedimento consiste em deixar um vasilhame de 25 ou 50 litros nas 120 empresas parceiras e, periodicamente, fazer o recolhimento do óleo descartado. O material é tratado e transformado em insumo para ração animal, podendo, em um segundo momento, ser utilizado também para produção de biodiesel.

A Prefeitura faz a divulgação e vem trabalhando com a educação ambiental nas escolas mostrando a necessidade da correta destinação dos resíduos de óleo. Futuramente, após estudos técnicos e legais, pretende-se criar um decreto que regulamente o assunto.

Os óleos são poluentes devido aos seus aditivos incorporados. Os piores impactos ambientais causados por esse resíduo são os acidentes envolvendo derramamento de petróleo e seus derivados nos recursos hídricos. O óleo pode causar intoxicação principalmente pela presença de compostos como o tolueno, o benzeno e o xileno, que são absorvidos pelos organismos provocando câncer e mutações, dentre outros distúrbios.



Prefeitura de Divinópolis

O óleo recolhido é trocado por produtos de limpeza (vassouras, rodos, pano de chão, pano de prato, água sanitária, detergente, etc.).

7.14.2 Reciclagem de pneus

Para o recolhimento dos pneus existe um ECOPONTO que faz parte do Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis. Este ponto recebe e estoca os pneus que posteriormente são recolhidos pela empresa RECICLANIP, entidade criada pela Associação Nacional das Indústrias de Pneumáticos (ANIP). Em Divinópolis o ECOPONTO funciona num espaço cedido pela Prefeitura Municipal para onde são levados todos os pneus descartados na cidade.

Os pneus recolhidos, em Divinópolis, juntamente com os dos demais pontos de recolhimento são usados para fabricação de concreto, pisos, tapetes para carros e mantas para quadras esportivas. Segundo a ANIP, foram produzidos 57,3 milhões de pneus no país em 2007. Das cerca de 330 mil toneladas descartadas por ano, perto de 73% são reciclados.

No Brasil, aproximadamente 100 milhões de pneus usados estão espalhados em aterros sanitários, terrenos baldios, rios e lagos, segundo estimativa da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP (2006). Sua principal matéria-prima é a borracha vulcanizada, mais resistente que a borracha natural, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, contaminando o meio ambiente com carbono, enxofre e outros poluentes. Esses pneus abandonados representam um problema ambiental e também de saúde pública, se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, formando ambientes propícios para a disseminação de doenças como a dengue e a febre amarela. Devido a esses fatos, o descarte de pneus é hoje um problema ambiental grave ainda sem uma destinação realmente eficaz.

Após a construção do Centro Municipal de Tratamento de Resíduos O ECOPONTO será transferido para este local.



Prefeitura de Divinópolis

7.14.3 Reciclagem de lâmpadas, pilhas e eletrônicos

As pilhas e baterias contêm metais pesados, possuindo características de corrosividade, reatividade e toxicidade, sendo classificadas como Resíduo Perigoso de Classe I. Os principais metais contidos em pilhas e baterias são: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn) entre outros compostos. Esses metais causam impactos negativos sobre o meio ambiente, principalmente ao homem se expostos de forma incorreta. Portanto existe a necessidade de um gerenciamento ambiental adequado (coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final correta), uma vez que descartadas em locais inadequados, liberam componentes tóxicos, assim contaminando o meio ambiente.

A lâmpada fluorescente é composta por um metal pesado altamente tóxico o “Mercúrio”. Quando intacta, ela ainda não oferece perigo, sua contaminação se dá quando ela é quebrada, queimada ou descartada em aterros sanitários, assim, liberando vapor de mercúrio, causando grandes prejuízos ambientais, como a poluição do solo, dos recursos hídricos e da atmosfera.

Não existe nenhum programa de coleta destes resíduos, o que existe são projetos ambientais de empresas visando marketing socioambiental. O município, como os demais municípios brasileiros coloca suas esperanças na regulamentação da logística reversa.

7.14.4 Reciclagem de embalagens de agrotóxicos

Os agrotóxicos são insumos agrícolas, produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e até mesmo no ambiente doméstico como: inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematicidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos. As embalagens de agrotóxicos são resíduos oriundos dessas atividades e possuem tóxicos que representam grandes riscos para a saúde humana e de contaminação do meio ambiente. Grande parte das embalagens possui destino final inadequado sendo descartadas em rios, queimadas a céu aberto, abandonadas nas lavouras, enterradas sem critério algum, inutilizando



Prefeitura de Divinópolis

dessa forma áreas agricultáveis e contaminando lençóis freáticos, solo e ar. Além disso, a reciclagem sem controle ou reutilização para o acondicionamento de água e alimentos também são considerados manuseios inadequados.

7.14.5 Logística reversa

A logística reversa é um instrumento do setor econômico que se caracteriza por ações que procuram gerenciar e operacionalizar o retorno e destinação final correta de bens e materiais após sua venda e consumo.

Para a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei n.º 12.305 de 02/08/2012 a responsabilidade pela estruturação e implementação dos sistemas de logística reversa é compartilhada entre os produtores, comerciantes e consumidores, independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos a destinação final correta de seus resíduos (pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes). Para a disposição final correta deverão ser observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e do SUASA (Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária), ou em normas técnicas.

7.14.6 Areia de Fundação – ADF

No cenário atual as empresas sediadas no município de Divinópolis tem se responsabilizado pelo tratamento e destinação final destes resíduos. Porém os fiscais ambientais do município têm encontrado em pontos aleatórios o descarte deste tipo de



Prefeitura de Divinópolis

resíduo sem ser possível identificar o gerador, causando danos ambientais.

Com o advento da Norma da ABNT 15702 – 2009 – ADF – REUSO – DIRETRIZES, será possível reutilizar este material na cobertura de lixo, ou seja, nos aterros sanitários de resíduos inertes o município será parceiro das empresas de fundição - APL - prevendo nos estudos econômicos e técnicos a recepção e uso das ADF conforme descrito na referida Norma e deste que não onere os custos da operação do aterro sanitário.

7.15 Coleta Seletiva

Em 07/10/2011 foi lançada oficialmente a coleta seletiva em Divinópolis, num primeiro momento as ações foram focadas na campanha "Coleta Seletiva - uma idéia inteligente", que visa promover ações para conscientização da população sobre o assunto, objetivando a mudança de hábitos em prol da qualidade de vida das pessoas.

A coleta seletiva, que já era realizada em alguns bairros, foi ampliada, com o apoio de dois caminhões da empresa responsável pela coleta de resíduos de Divinópolis. A campanha foi lançada em novembro de 2011 e procurou, sobretudo, trabalhar a educação ambiental com a população, informando como os resíduos deveriam ser separados. Inicialmente o programa pretende atingir 80% dos bairros do município, colocando Divinópolis entre as cidades brasileiras com maior percentual de cobertura. O objetivo é atingir todos os bairros de maneira planejada.

A Associação de Catadores de Papel, Papelão e Materiais Reaproveitáveis de Divinópolis (ASCADI) considerou esta ação muito significativa, ela é de grande importância para o sucesso do programa e para a própria Associação.

A coleta seletiva vem se juntar a outros programas e instrumentos da gestão de resíduos sólidos implantados no município, somando-se ao Centro Municipal de Triagem e a requalificação do antigo lixão para Aterro Controlado.



Prefeitura de Divinópolis

A Coleta tem início às 7h da manhã indo aproximadamente até as 17h.

O quadro 15 mostra a frequência da coleta seletiva e os bairros atendidos.

Quadro15: Frequência da Coleta Seletiva e os Bairros Atendidos.

Segunda e Sexta	Terça e Quinta	Quarta-feira	Sábado
Antônio Fonseca	Afonso Pena	Belo Vale	Alvorada
Cidade Jardim	Bairro do Carmo	Dulphe Pinto de Aguiar	Bairro das Oliveiras
Esplanada	Bom Pastor	Exposição	Bairro Dom Cristiano
Ipiranga	Danilo Passos	Morada Nova	Candelária
Jardim Belvedere	Espírito Santo	Rancho Alegre	Nossa Senhora da Conceição
Jardim Belvedere II	Interlagos	Santo Antônio dos Campos	Nova Fortaleza
Jardim Brasília	Itaí	São Judas Tadeu	Prolongamento Bom Pastor III
LP	José Tomaz	São Roque	Serra Verde
Mar e Terra	Mangabeiras	Sion	
Nossa Senhora das Graças	Manuel Valinhos	Ville Royale	
Nova Holanda	Maria Helena	Vista Alegre	
Orion	Nações		
Pereira	Niterói		
Planalto	Padre Libério		
Porto Velho	Parte Sagrada Família		
Santa Luzia	Ponte Funda		
São José	Santa Clara		
São Miguel	São João de Deus		
Tietê	São Luiz		
Vila Operária	São Sebastião		
Vila Santo Antônio	Sidil		
Walchir Resende	Vale do Sol		
	Vila Romana		

Fonte: Empresa Viasolo - 2012

Para a coleta seletiva são utilizados caminhões. Segue abaixo (quadro 16) a quantidade coletada por veículo para o mês de junho/2012.



Prefeitura de Divinópolis

Quadro 16: Quantidade de resíduos da coleta seletiva coletados

Data	HBZ-4895	GVQ-9815	Total coletado
1/jun	635		635
2/jun	620	715	1335
4/jun	1390	1200	2590
5/jun	485	800	1285
6/jun	740	420	1160
8/jun	1300	1685	2985
9/jun	730	715	1445
11/jun	1180	1155	2335
12/jun	1135	1000	2135
13/jun	965	710	1675
14/jun	745	1320	2065
15/jun	1690	1250	2940
16/jun	580	770	1350
18/jun	1155	1010	2165
19/jun	810	1005	1815
20/jun	920	340	1260
21/jun	780	1025	1805
22/jun	975	1350	2325
23/jun	1045		1045
25/jun	1435	1395	2830
26/jun	925	1255	2180
27/jun	1035	685	1720
28/jun	695	1005	1700
29/jun	990	1445	2435
30/jun	590	520	1110

Fonte: ViaSolo

7.15.1 Centro Municipal de Triagem

O Centro Municipal de Triagem foi inaugurado dia 13 de dezembro de 2010 e está localizado na Av. Autorama, com área de 4290 metros quadrados, possui uma entrada para recebimento do lixo trazido por veículos, gaiolas de estocagem inicial, mesas de triagem, tambores de separação, e ainda as baias que recebem o material prensado até atingir o volume para venda. O local possui também sala de reunião, área para alimentação e quatro banheiros.



Prefeitura de Divinópolis

O município é responsável pelo aluguel do galpão bem como as despesas de água, esgoto, energia elétrica.

Na implantação e estruturação do novo espaço, foram gastos cerca de R\$ 180 mil. São previstos investimentos no Centro de Triagem. Bem como parcerias com instituições ou empresas que queiram apoiar os catadores e sua profissionalização.

O Centro de Triagem representa uma importante etapa na gestão dos resíduos do município.

Aliada a esta ação temos à implementação da coleta seletiva que se soma ao lançamento do edital para construção de um Centro Municipal de Tratamento de Resíduos, instrumentos necessários para uma gestão séria dos resíduos sólidos no município.

7.15.2 Os Catadores

Para efeito de entendimento e compreensão no município existem duas atividades que são popularmente chamadas de catadores: a primeira é a atividade de coleta individual nos locais comerciais e é exercida por uma pessoa sem ligação com nenhuma organização cadastrada pelo município. É uma atividade exercida de forma temporária ou descontinua.

O catador abre a embalagem (saco) dos RSU e retira apenas os materiais que tem algum valor comercial, deixando espalhados os demais resíduos.

O equipamento normalmente usado pelos catadores é o carrinho de mão de madeira, sem um horário definido para a atividade de coleta, sendo observado que na parte da manhã de 07:00 às 12:00 horas, observa-se um número maior destes catadores pelas ruas e avenidas comerciais do centro da cidade.

Socialmente estes cidadãos são de baixíssima escolaridade e sem nenhuma



Prefeitura de Divinópolis

capacitação profissional, estão no grupo da total exclusão social, por não ser uma atividade de caráter permanente é muito difícil o município ter um cadastro destes catadores.

O segundo grupo são os catadores (recicladores/agentes ambientais) reunidos por interesse comum, que é a atividade de triagem do material da coleta seletiva.

Esta atividade tem o apoio do município, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente onde o aluguel do galpão e as despesas de água e luz são de sua responsabilidade.

Para os catadores o Centro de Triagem representa uma nova realidade na gestão do resíduo no município. Estes cidadãos cumprem um papel fundamental para a área ambiental e sustentável da Cidade. Com a construção do mesmo eles passam a ter a possibilidade de exercerem suas atividades de forma organizada e digna. Todo resíduo coletado pode agora ser separado e comercializado em um local apropriado.

Segue abaixo quadro 17 referente à produção do Centro de Triagem no ano de 2011.

Quadro 17: Produção do Centro de Triagem no ano de 2011.

Material	Peso (Kg)	Preço Unitário (R\$)	Total(R\$)
Papel Branco	102.312,00	0,36	36.832,32
Papel Misto	146.820,00	0,18	26.427,60
Papelão	257.628,00	0,20	51.525,60
PET Branco	21.695,00	1,30	28.203,50
PET Verde	9.710,00	1,30	12.623,00
PET Óleo	3.630,00	0,45	1.633,50
Bofeira (Plástico misto)	24.692,50	0,45	11.111,63
Polietileno	2.365,00	0,95	2.246,75
Plástico Branco	22.637,50	0,65	14.714,38
PEAD	5.245,50	0,85	4.458,68
Jornal	22.354,50	0,12	2.682,54
Plásticos PP	15.698,50	0,65	10.204,03
Total Líquido	634.788,50		202.663,51

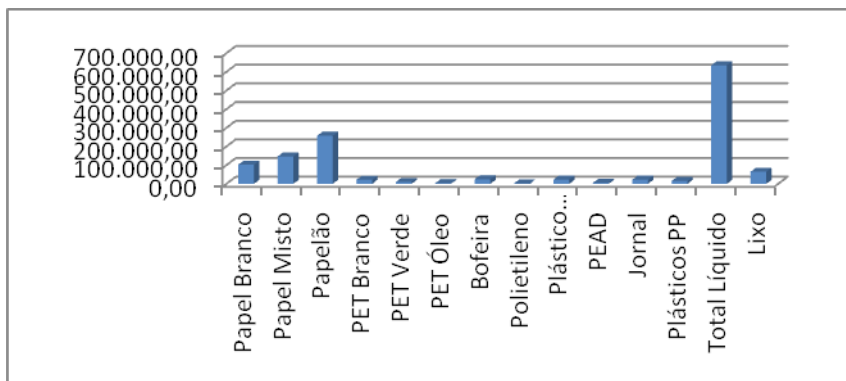
Fonte: ASCADI - 2012



Prefeitura de Divinópolis

A figura 08 ilustra o quadro acima.

Figura 08: Gráfico que Mostra a Coleta Seletiva segundo o material



Fonte: ASCADI 2011

8 CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

O CODEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente) local foi criado pela Lei 1.637 de 06 de outubro de 1980, recebeu nova denominação pela Lei 1.939 de 12 de dezembro de 1983, e reestruturado pela Lei 3.519 de 30 de dezembro de 1993 e Lei Complementar 047 de 08 de julho de 1998. Na atualidade ele funciona com uma constituição paritária e com reuniões mensais.

No anexo 08 listamos os empreendimentos que foram licenciados no CODEMA, sem, no entanto identificá-los. Estes dados fazem parte do arquivo do CODEMA e foram levantados dos processos existentes na Secretaria de Meio Ambiente e Políticas Urbanas de Divinópolis com o objetivo de mostrar a realidade da gestão de resíduos pelos empreendimentos.

O Município de Divinópolis, um dos mais populosos do Estado, apresenta uma expansão urbana, com grande desenvolvimento no setor econômico e



Prefeitura de Divinópolis

conseqüentemente um crescimento na geração de resíduos. Portanto precisa estar preparado para os desafios do desenvolvimento sustentável.

A partir deste levantamento pode-se ver que na realidade poucos empreendimentos estão preparados para atender as demandas da legislação.

Urge como proposta, a atualização da legislação municipal que regulamente todo processo de gestão de resíduos em consonância com a legislação Federal. Sendo condição primordial para que este município possa avançar no sentido da sustentabilidade ambiental.

9 ESTUDOS LOCACIONAIS PARA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

As técnicas básicas utilizadas para a disposição final de resíduos sólidos domiciliares no solo, em aterros sanitários, são conhecidas e aplicadas desde meados do século 20 e se encontram em constante evolução tanto no âmbito tecnológico como no âmbito de segurança ambiental.

Têm sido também desenvolvidas alternativas para os procedimentos de aterramento sanitário, convencionais ou não. Tendo como pressupostos básicos a minimização da quantidade dos rejeitos que devam ser dispostos nos referidos aterros sanitários, bem como o incremento da reintegração ambiental dos resíduos gerados pelas comunidades urbanas.

Os aterros sanitários continuam sendo mundialmente reconhecidos como a alternativa mais difundida e de menor custo operacional para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Tendo em vista esse fato, a Prefeitura tem concentrado seus esforços, ao longo dos últimos anos, na busca das alternativas para a instalação de novas áreas desse gênero no município.



Prefeitura de Divinópolis

10 INDICADORES DE DESEMPENHO

Como subsídio a revisão deste documento, elencamos indicadores para monitoramento de processos, ações e metas do Plano. Como marco zero ou de referencia serão utilizados os quantitativos nominais atuais:

- a. percentagem de pessoas atendidas pela coleta seletiva: 70%;
- b. percentagem de pessoas atuando na reciclagem: 19 pessoas (na associação ASCADI).
- c. percentagem da população atendida pela coleta domiciliar: 97 %;
- d. percentual de custo da coleta, tratamento e disposição final de responsabilidade do município: 100%;
- e. número de reclamações/atendimentos feitos no sistema de atendimento a população: 25 reclamações mensais **(registradas no sistema da empresa) informação da Viasolo;**
- f. valor do Kg de resíduos tratados pelo município: Segundo a empresa Viasolo são tratados de 28 a 30 ton./mês de toneladas de resíduos de saúde.
- g. número de depósitos irregulares de resíduos da construção civil: \pm 30 pontos;
- h. percentagem da geração per capita de RSU (Resíduo Sólido Urbano): 98%;
- i. percentual de reciclagem: 2%.

10.1 A revisão do plano

Em consonância com a política federal de saneamento Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, § 2º do artigo 52, este plano deve ser avaliado anualmente, e sua revisão deve ser feita a cada quatro anos de forma a coincidir com a vigência dos planos plurianuais.



Prefeitura de Divinópolis

10.2 Incentivos a implementação

Em observância às disposições constitucionais, o poder público municipal poderá propor alternativas de fomentos e incentivos creditícios ou financeiros para indústrias e instituições que se dispuserem a colocar em prática as propostas elencadas neste plano.

11 ESTRUTURA FINANCEIRA

Para suportar o custo anual dos serviços de limpeza pública o orçamento do município tem duas fontes de receitas: uma é a taxa cobrada para esta finalidade e que está discriminada na guia do IPTU; a outra é um valor retirado das receitas correntes do município.

Esses dois valores compõem a dotação orçamentária da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para cobrir as despesas de custeio do serviço.

12 PROPOSTAS

Para que o município possa atender as recomendações previstas na nova legislação federal, Lei Nacional de Saneamento Básico nº 11.445, da Política Nacional de Resíduos Sólidos nº 12.305, uma das diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico é principalmente modernizar a gestão municipal no Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos e demais serviços que compõem as atividades da Limpeza Pública Urbana, com eficiência, eficácia e modicidade dos custos a proposta apresentada é:

***“TRANSFORMAR O MUNICÍPIO DE PROVEDOR DE
SERVIÇOS PARA REGULADOR DO GERENCIAMENTO
INTEGRADO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA
URBANA”.***



Prefeitura de Divinópolis

12.1 Metas

- Dotar o Município de Divinópolis de um sistema adequado de disposição final dos resíduos sólidos urbanos.
- Adotar sistemas de tratamento de resíduos dos serviços de saúde e disposição final que utilizem técnicas de engenharia sanitária e ambiental, de forma a possibilitar o cumprimento integral da legislação ambiental e sanitária, eliminando assim, qualquer possibilidade de prejuízo à saúde da população e de contaminação do solo, dos recursos hídricos e da atmosfera.
- Fazer com que a futura concessionária (SLU) contrate pelo menos 90% (noventa por cento) do seu quadro funcional utilizando a mão de obra local.
- Universalizar o atendimento dos serviços de limpeza pública a todos os municípios.
- Incentivar o reaproveitamento de resíduos, a sua valorização e a reintegração ambiental dos resíduos sólidos urbanos através de campanhas educacionais, minimizando a quantidade de resíduos a ser aterrada.
- Dotar o Município de um sistema de coleta seletiva que privilegie a doação dos produtos recicláveis e coletados àqueles de baixa renda que vivem da comercialização do produto.
- Preservar o meio ambiente através de projetos com características de elegibilidade quanto ao MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) previsto no Protocolo de Kyoto, contribuindo para a redução de gases formadores do efeito estufa.
- Após o 5º ano de operação a massa dos resíduos sólidos coletados deverá ter uma redução em volume de 50% e a partir do 10º ano em mais 25%.

A proposta é a futura unidade de tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos receberem resíduos terceirizados públicos ou privados e cobrar por este serviço.

A forma de cobrança deste serviço dependerá da modalidade que o município



Prefeitura de Divinópolis

adotará na contratação futura.

12.2 Receitas acessórias da Concessionária

A Concessionária (SLU) poderá considerar e estimar em valores, por sua conta e risco, a prestação dos serviços a seguir relacionados como fontes de receitas acessórias:

- transformação dos resíduos recebidos no seu aterro sanitário e comercialização dos produtos beneficiados, se verificada a sua viabilidade técnica e econômica, seja através de beneficiamento de entulho, compostagem, recuperação energética ou qualquer outro processo aprovado pelos órgãos ambientais;
- eventual venda de créditos de carbono decorrentes de projetos baseados em Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, no âmbito do Protocolo de Kyoto;
- prestação de serviços de coleta, tratamento, e destinação final de resíduos de serviços de saúde provenientes das unidades particulares (clínicas, hospitais, veterinárias, etc.) do município de Divinópolis, ou quaisquer outras situadas em outro município, em estrita conformidade com a legislação ambiental vigente e, em especial, com o órgão ambiental estadual competente;
- prestação de serviços de recebimento e disposição final de resíduos de qualquer natureza, desde que tais atividades estejam prévia e ambientalmente licenciadas pelos órgãos de controle ambiental, e em especial, com o órgão ambiental estadual competente.

12.3 Para fins do entendimento do presente plano definem-se como:

12.3.1 Gestão Integrada do Sistema de Limpeza Pública do Município de Divinópolis.

O conjunto de ações e serviços coordenados, contínuos, objetivando a universalização, agilidade, e qualidade da prestação dos serviços de limpeza pública, e mais enfaticamente, a otimização dos recursos e custos envolvidos na prestação dos serviços, a serem executados pela concessionária (SLU) por sua conta e risco.



Prefeitura de Divinópolis

12.3.2 Sistema de limpeza pública do Município de Divinópolis

O conjunto de todos os serviços pertinentes ao objeto licitado, e descritos no Anexo 01 – procedimentos operacionais/especificações de equipamentos/mão de obra e metodologia de execução.

12.3.3 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Qualquer substância ou objeto, com consistência sólida ou semi-sólida, de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, abrangendo os grupos de resíduos domiciliares ou domésticos; dentre esses, bens inservíveis; resíduos de poda de manutenção de jardim, pomar ou horta; resíduo público de varrição; resíduo oriundo de feiras livres; resíduo oriundo de eventos realizados em áreas públicas; e resíduo que possa ser tipificado como domiciliar produzido em estabelecimentos comerciais, de serviços ou industriais, classificados segundo a ABNT como sendo Classe II-A.

12.3.4 Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS)

Todos aqueles resíduos gerados nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo, laboratórios analíticos de produtos para saúde, necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centros de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, serviços de tatuagem entre outros similares, desde que possuam características de resíduos Classe II-A, segundo a ABNT(12808 – 12807).

12.3.5 Resíduos inertes



Prefeitura de Divinópolis

São aqueles resultantes das atividades da construção civil caracterizados como entulhos e restos de obras em geral, em quantidades compatíveis para serem transportados por carroças a tração animal, veículos utilitários, caçambas metálicas, caminhões basculantes ou carretas, classificados segundo a ABNT como sendo Classe II-B.

12.4 Reorganização da Estrutura de Gestão do SLU

12.4.1 Alterações Estruturais Legais

Modificar a lei municipal que rege os princípios gerais da administração para permitir as alterações propostas nas atribuições das secretarias envolvidas neste processo e nos procedimentos operacionais e técnicos a serem adotados. A formatação legal deverá ser definida pela Procuradoria Jurídica do Município.

12.4.2 Alterações Estruturais Organizacionais

Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente

Deverão ser da Secretaria as atividades de regulação dos serviços de saneamento básico, a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios. Descrito no § 2º do art. 25 da Lei nº 11.445/2007:

Instituir um colegiado composto por todos os Secretários para funcionar como um órgão regulador com os poderes previstos na LNSB 11.445 e nas do Município e Estado pertinentes ao assunto. O colegiado deverá ter a participação da sociedade civil organizada através de representação dos conselhos comunitários legalmente instituídos inclusive os de classes, que será criado por meio de decreto, após a publicação Oficial do Edital.

As normas de regulação dos serviços são editadas por legislação do titular e devem contemplar minimamente os seguintes aspectos:



Prefeitura de Divinópolis

- direitos dos usuários, obrigações dos prestadores e penalidades aplicáveis;
- procedimentos e critérios para atuação das entidades de regulação e de fiscalização;
- mecanismos de controle social e as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência.

A entidade reguladora edita as chamadas normas administrativas e devem abranger minimamente os seguintes aspectos:

- padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- prazo para atendimento às queixas ou de reclamações feitas pelos usuários; requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- medição, faturamento e cobrança de serviços;
- monitoramento dos custos; avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- padrões de atendimento ao público e mecanismos de acesso à informação;
- medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;
- o procedimento para a aplicação de penalidades pelo descumprimento de normas.

12.4.3 Secretaria Municipal de Operações Urbanas e Defesa Social

Deverão ser da Secretaria as atividades ampliadas para o acompanhamento, monitoramento, controle e avaliação física e financeira dos serviços, da qualidade, atendimento às reclamações e solicitações dos munícipes, no sentido de garantir a utilização efetiva ou potencial dos serviços de limpeza pública, que devem seguir o que define o Plano e as normas estabelecidas na regulação, Independente da forma de contratação e prestação de serviços. A gestão participativa da Associação dos Agentes Ambientais e Recicladores do município e da Sociedade Civil Organizada.



Prefeitura de Divinópolis

12.4.3.1 Departamento de Limpeza Publica Urbana

Será responsável pelas atribuições acima descritas, e deverão ser criadas mais duas divisões:

12.4.3.2 Divisão de Acompanhamento, fiscalização e Controle

Atribuições:

Acompanhamento, monitoramento, controle e avaliação física e financeira dos serviços, da qualidade, atendimento as reclamações e solicitações dos munícipes, no sentido de garantir a utilização efetiva ou potencial dos serviços de limpeza pública urbana, que devem seguir o que define o Plano e as normas estabelecidas na regulação.

Equipe de trabalho proposta:

01 Gerente Técnico – 3º grau completo;

01 Auxiliar Administrativo – ensino médio completo;

01 Auxiliar técnico – curso de nível técnico completo;

02 Fiscais - analista ambiental;

01 Estagiário - Engenharia Ambiental/Civil/Engenharia de Produção;

01 Estagiário - Administração/Economia/Geografia.

Divisão de Gestão Participativa

Atribuições:

Desenvolver o Programa de Gestão Participativa da Associação dos Agentes Ambientais e Recicladores do município.

O Programa de Gestão Participativa é uma ferramenta que será disponibilizada para a orientação, capacitação, organização e autonomia dos futuros agentes Ambientais e Recicladores residentes no município de Divinópolis. Terá prioridade de



Prefeitura de Divinópolis

inserção neste programa o grupo de pessoas que exercem atividades de “catadores” e que foram identificados nos trabalhos que compõem o PMSB e/ou o PMGIRSU.

Equipe de trabalho proposta:

01 Técnico – 3º grau completo;

01 Auxiliar Administrativo – ensino médio completo;

01 estagiaria – Pedagogia/Psicologia/Ciências Sociais.

Divisão de Controle da Limpeza Urbana

Permanecerá com as suas atribuições inalteradas, porém a ocupação dos cargos referentes à execução dos serviços de limpeza pública urbana ficam condicionados à modalidade de contratação e prestação dos serviços.

12.5 Estabelecimento de Metas

As metas são elementos fundamentais do planejamento e devem ter prazos definidos. Para o PGIRSU (Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos) são propostas ações de curto, médio e longo prazo, estabelecidas alternativas de ações e realizadas as análises das possibilidades, através de critérios econômicos, sociais, ambientais e políticos gerenciais.

De acordo com a Lei Orgânica Municipal, o município manterá sistema de limpeza urbana, coleta, tratamento e destinação final do lixo. A coleta de lixo será seletiva e, para implantação deste processo, a população será esclarecida e estimulada pelo Poder Público.

Os princípios da gestão de resíduos sólidos devem ser criteriosamente seguidos para obtenção de resultados, são eles:

- a não-geração;
- a prevenção da geração;



Prefeitura de Divinópolis

- a redução da geração;
- a reutilização e o reaproveitamento inclusive a co-geração de energia termoe-létrica.

12.6 Conceito de CIDADE LIMPA

Implantar o conceito de cidade Limpa onde os serviços mensais serão pagos durante um período de doze meses (um ano) sem variação de valor e de quantitativos, o balizamento do pagamento é através do cumprimento de metas e resultados previstos, ou seja, eficiência e eficácia dos serviços prestados aliado ao controle social realizado pelas entidades organizadas da população e de classes. E terá como base o marco regulatório zero previsto neste documento e nos anexos do processo de contratação.

Atendimento prioritário e de caráter permanente nos bairros com deficiência em infra estrutura de saneamento. Investimento permanente no programa de educação ambiental e sensibilização de jovens e estudantes.

13 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E TÉCNICA

Os estudos aqui apresentados estão alicerçados na planilha de atividades e quantidade dos serviços definidos como necessários para manter a área urbana do município em condições apta de limpeza de saneamento sanitário e ambiental dentro dos padrões de eficiência e eficácia definidos pela boa técnica e balizados nas legislações que orientam este assunto. A modalidade de contratação que apresenta as melhores condições econômicas, financeiras e de modicidade de valores para o município é a concessão integral dos serviços, ou seja, as atividades de Limpeza Pública Urbana e o Tratamento e Destinação Final dos RSU (Resíduos Sólidos Urbanos), RCC (Resíduos da Construção Civil), RSS (Resíduos Sólidos de Saúde), Triagem Seletiva, Serviços Correlatos a Limpeza Pública Urbana e Compostagem Orgânica. A modalidade de concessão dos serviços será a Parceria Pública Privada – PPP cuja formatação jurídica será de responsabilidade da Procuradoria Jurídica do



Prefeitura de Divinópolis

Município e os elementos técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Políticas Urbanas.

13.1 Modalidade de Concessão - Parceria Publica Privada – PPP

É a transferência da prestação de um serviço público, mediante delegação contratual, feita pela administração a terceiro, que irá executá-lo em seu próprio nome, por prazo certo e por sua conta e risco, mediante remuneração justa cobrada dos usuários. Podendo esta cobrança ser realizada pelo município nas suas diferentes formas e o valor repassado ao concessionário.

A mais utilizada é o contrato administrativo de concessão na modalidade administrativa e de forma global, ou seja, um conjunto de serviços e/ou obras.

De uma forma geral a melhor equação econômico-financeira para a concessão é aquela que considera o seu prazo de vigência suficiente para a amortização dos valores investidos, para o presente caso é de 30 anos.

Para contratação de Parceria Publica Privada – PPP é necessário abrir um processo de licitação na modalidade de concorrência pública. A concessão administrativa através da PPP estabelece critérios objetivos:

- definição clara dos direitos e obrigações das partes e dos usuários;
- o poder municipal é o concedente e o regulador da política tarifária para cobrança pelos serviços;
- investimentos e metas são exigidos pelo poder público;
- os bens são reversíveis conforme definido no edital;
- prazo de exploração e critérios para extinção;
- critérios de equilíbrio econômico-financeiro dinâmico;
- transparência à fiscalização;
- risco do concessionário;
- investimento de longo prazo;



Prefeitura de Divinópolis

- desonera o poder público da prestação do serviço e dos investimentos;
- normatização e fiscalização executada pelo poder público;
- transparência e controle das atividades da concessionária (SLU) através do poder público e usuários;
- “transformar o município de provedor de serviços para regulador do gerenciamento integrado dos serviços de limpeza pública urbana”.

Desvantagens:

- ainda é pouco adotada nos serviços de limpeza urbana;
- falta decisão e vontade política de adotá-la.

No aspecto legal a responsabilidade do município passa a ser limitada a correta aplicação dos recursos públicos, pois a concessionária (SLU) é a responsável integralmente (por sua conta e risco) pela execução de todos os serviços incluindo o passivo ambiental das áreas de destinação final, aterro sanitário, que não será previsto como bem reversível ao final do contrato de concessão.

13.2 Projeções de geração de RSU para o período da concessão

O quadro 18 apresenta uma projeção da geração de RSU para o período de 30 anos.

Quadro 18: Projeção de geração de RSU para o período da concessão



Fonte: Conepp 2012

14.1 Introdução

87



Prefeitura de Divinópolis

14.2 Descritivo

14.2.1 Coleta de RSU (resíduos sólidos urbanos) com o emprego de sistema de rastreamento por satélite (GPS) com fiscalização eletrônica via internet

Os resíduos sólidos urbanos descritos no presente plano, de acordo com a nomenclatura conceituada no PMGIRSU, são, resumidamente, aqueles gerados por domicílios, estabelecimentos comerciais, prestadores de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que por sua natureza e composição tem a mesma característica dos gerados nos domicílios.

A coleta de resíduos sólidos urbanos compreende o recolhimento dos resíduos oriundos de: varrição; feiras livres; restos de limpezas e de podas de jardins; restos de móveis, de colchões, de utensílios, de mudanças e outros similares em pedaços; resíduos sólidos originários de residências, prédios de apartamentos, de escritórios, estabelecimentos públicos e institucionais de prestação de serviços, de estabelecimentos comerciais e industriais não perigosos, desde que acondicionados em recipientes adequados e classificados segundo a ABNT como sendo Classe IIA.

A coleta destes resíduos deverá ser executada porta a porta em todas as vias públicas abertas à circulação dos veículos compactadores do município, inclusive naquelas que futuramente serão abertas à circulação visando à universalização do sistema de limpeza pública, observado o disposto na alínea “d” do art.65 da lei 8.666/93. Os serviços deverão ser executados com o emprego de caminhões coletores compactadores dotados de dispositivo de monitoramento por satélite (GPS - *Global Positioning System*), o que possibilitará o controle da eficiência operacional via internet na sala de administração da SLU (Serviço de Limpeza Urbana).

Os caminhões compactadores a serem empregados na atividade, dotados de caixa compactadora de capacidade igual ou superior a 15 m³, deverão ter potência mínima de 170 cv e PBT (Peso Bruto Total) de 16,0 t. Não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos compactadores com idade de fabricação acima de 60 meses e,



Prefeitura de Divinópolis

para o início do contrato, somente poderão ser utilizados caminhões e equipamentos compactadores com no máximo 24 meses de fabricação e veículos leves e utilitários com no máximo 12 meses de fabricação, todos em perfeito estado de conservação e funcionamento, atendendo às normas e legislações vigentes.

O número de contêineres necessário para o serviço deverá ser de 500 (quinhentas) unidades, será necessária a instalação de 02 (dois) tipos de contêineres, a saber: contêineres entre 2 a 2,5 m³ (dois metros cúbicos a dois metros cúbicos e meio) e contêineres entre 3 e 3,5 m³ (três metros cúbicos a três metros cúbicos e meio).

Os equipamentos compactadores deverão possuir carregamento pela traseira e dispositivo superior de carregamento, serem fabricados em aço, ter laterais lisas (para uso de cartazes de campanhas educativas a serem implementadas pela SEMOUDS), ter todos os cordões de solda contínuos para evitar o vazamento de líquidos, possuir compartimento para captação de líquido oriundo da carga e chorume; além de dispositivo que permita a descarga lateral do referido líquido. O equipamento deverá ter dispositivo que permita a aceleração automática do motor, a ser acionado através dos manetes do sistema de compactação, com limite de rotação máxima de 1200 RPM. O sistema de iluminação deverá estar em conformidade com as normas do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito).

Todos os caminhões coletores deverão estar dotados de caixas compactadoras metálicas com dispositivos superiores e/ou inferiores de elevação de contêineres plásticos e de contêineres metálicos de até 5 m³.

Conforme estabelecido em item a seguir, a SLU deverá planejar, adquirir e implantar a coleta de resíduos sólidos urbanos contemplando o armazenamento temporário dos mesmos em recipientes plásticos e/ou metálicos em substituição aos atuais tambores utilizados pela população. A quantidade desses recipientes a serem adquiridos e implantados pela SLU deverá ser em número compatível ao volume mínimo de 240 metros cúbicos de armazenamento de resíduos, e os recipientes deverão ser mantidos, lavados, higienizados e substituídos em caso de danos durante o período contratual. De-



Prefeitura de Divinópolis

verá à licitante apresentar em sua proposta técnica um plano preliminar de distribuição dos referidos dispositivos de armazenamento temporário.

Equipe

- 01 (um) motorista e 03 (três) coletores, quando utilizado 01 (um) caminhão coletor compactador de pelo menos 15 m³ de capacidade.

A equipe deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e portando EPI's (Equipamento de Proteção Individual) necessários ao desempenho de suas funções com segurança, sendo os uniformes dotados de faixas refletivas conforme preconiza a norma ABNT NBR 15292.

A Concessionária (SLU) deverá manter os veículos e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento, com os dispositivos de segurança e proteção exigidos na legislação (inclusive os veículos reservas), efetuar a lavagem diária da caixa compactadora com solução detergente e desodorizante e conservar a pintura em perfeito estado.

Os veículos coletores deverão trazer placas regulamentares, sinalizações de segurança, identificação da SLU e telefone para informações, sugestões e reclamações em estrita observância ao padrão visual a ser fornecido pela contratante, além de transportar ferramentas adequadas ao auxílio do serviço, sendo estas compostas de pás e vassouras.

Os serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos deverão ser executados de segunda-feira a sábado, inclusive feriados, em todo o município. No decorrer do contrato esse planejamento poderá ser otimizado para melhor atender a eficiência e eficácia da operação.

Nas áreas rurais a coleta será realizada duas vezes por semana, cuja definição dos dias será ajustado com a população residente em cada comunidade.



Prefeitura de Divinópolis

Para efeito de orientação apresentamos a metodologia de execução e o plano básico de cada uma das atividades.

- Número de dias trabalhados ao mês:

$(365 \text{ dias no ano} - 52 \text{ domingos no ano}) / 12 \text{ meses} = 26,08 \text{ dias/mês.}$

- Número médio de horas normais trabalháveis ao mês (por funcionário):

$26,08 \text{ dias} \times 7,33 \text{ horas} = 191,17 \text{ horas.}$

- Número médio de horas extras, a 100% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

$(12 \text{ feriados oficiais} \times 7,33 \text{ horas}) / 12 \text{ meses} = 7,33 \text{ horas/mês.}$

- Número médio de horas extras, a 50% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

$26,08 \text{ horas/mês.}$

- Turno normal de trabalho:

1º turno (diurno): 7h às 15h20min (com 1 hora de intervalo);

2º turno (noturno): 16h às 0h20min (com 1 hora de intervalo)

- Frequência Diária Sede do Município, Noturna.

Bairro Centro

- Frequência Diária Sede do Município, Diurna.

- Bairro Centro

- Frequência alternada bairros/distritos, Diurna.

- Frequência bissemanal bairros/distritos, Diurna.

- Frequência semanal bairros/distritos, Diurna.



Prefeitura de Divinópolis

A seguir são apresentados os quantitativos estimados necessários à execução dos serviços:

- Equipamentos:
 - 7 (sete) caminhões coletores compactadores com capacidade mínima de 15 m³.
- Mão-de-obra:
 - 14 (quatorze) motoristas;
 - 44 (Quarenta e quatro) coletores.

Nos quantitativos de mão-de-obra e equipamentos apresentados acima já está considerada a reserva técnica para execução destes serviços.

14.2.2 Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em Aterro Sanitário

Caberá à Concessionária (SLU) efetuar, às suas expensas, por sua CONTA E RISCO, a aquisição da área indicada em sua proposta, vencedora da licitação; a elaboração do projeto; a obtenção das licenças pertinentes junto aos órgãos competentes; e a construção e operação da CTDR (Central de Tratamento e Destinação Final de Resíduos), a ser construída nos limites geográficos do município de Divinópolis. A empresa Concessionária (SLU) durante o período de construção do aterro sanitário deverá fazer a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares no aterro controlado, ou em caso de impedimento deste o fará a suas expensas em aterro sanitário licenciado, que deverá dispor de balança rodoviária em sua entrada.

Se a tecnologia a ser usada no futuro aterro sanitário for a convencional com a cobertura dos resíduos com solo a Concessionária (SLU) deverá prevê em seu projeto executivo e licenciamento a possibilidade de utilização das ADF, conforme previsto nas normas técnicas e na legislação ambiental pertinente. A ADF deverá ser entregue pelos geradores na área do aterro sanitário sem custo para a Concessionária (SLU) e em quantidade e nas especificações prevista em projeto e acertada entre as partes.



Prefeitura de Divinópolis

Para o início do contrato, poderá ser utilizado trator de esteira com no máximo 36 meses de fabricação, retro escavadeira com no máximo 36 meses de fabricação, caminhão basculante com no máximo 24 meses de fabricação, caminhão pipa com no máximo 24 meses de fabricação e pá carregadeira com no máximo 36 meses de fabricação, todos em perfeito estado de funcionamento, atendendo às normas e legislações vigentes. Em nenhum momento da vigência do contrato será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses. Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

14.2.3 Coleta de resíduos de serviços de saúde (RSS) com o emprego de sistema de rastreamento por satélite (GPS) e fiscalização eletrônica via internet

A coleta dos resíduos de serviços de saúde (RSS) deve ser exclusiva; realizada por pessoal especialmente treinado; utilizar técnicas que garantam a preservação da integridade física do pessoal, da população e do meio ambiente; utilizar 01 (veículo) adaptado, com carroceria hermeticamente vedada, peso bruto total (PBT) de 8,0 t, com capacidade mínima de 01 (uma) tonelada e máxima de 03 (três) toneladas, que disponham de carregamento e descarregamento sem contato manual, conforme critérios de fabricação para Coletores de Resíduos Grupo A – NBR 14.652 (ABNT), sendo que os veículos deverão estar devidamente padronizados conforme NBR 7500 (ABNT) e estarem dotados de sistema de rastreamento por satélite (GPS) com fiscalização eletrônica via internet.

Os equipamentos a serem empregados na atividade, em número mínimo de 1 (uma) unidade, deverão contar com no máximo 24 meses de fabricação, atendendo às normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Os resíduos dos serviços de saúde atendidos por este serviço serão aqueles que se enquadrarem na classificação da ABNT NBR 12808, do tipo classe A.



Prefeitura de Divinópolis

Os RSS serão coletados devidamente segregados e acondicionados conforme as normas NBR 12809, 9190 e RDC ANVISA 306 nos pontos de coleta dos estabelecimentos públicos prestadores de serviço de saúde cadastrados pela Prefeitura. Caso algum estabelecimento público não realize a correta segregação, a Concessionária (SLU) deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização para que esta proceda à verificação, correção e, se for o caso, a autuação do estabelecimento.

Até que a CTDR inicie sua operação, os RSS coletados serão transportados e destinados até a unidade temporária de tratamento de resíduos dos serviços de saúde indicada pela licitante. Após a entrada em operação da CTDR os RSS coletados serão transportados diretamente até ela.

A coleta de RSS deverá ser executada em todos os estabelecimentos públicos já cadastrados e nos que vierem a ser cadastrados ou instalados no município.

Durante a vigência do contrato, e somente depois que CTDR estiver em operação, poderá a Concessionária (SLU) explorar a atividade de coleta de RSS em estabelecimentos privados localizados no município de Divinópolis, assim entendidos: clínicas de saúde particulares, consultórios médicos e odontológicos particulares, hospitais particulares, clínicas veterinárias e demais unidades particulares geradoras de RSS. Nesses casos, caberá à Concessionária (SLU) identificar tais geradores e por sua conta e risco firmar contratos específicos, que deverão atender a legislação vigente, não oferecendo riscos, sendo que, do valor faturado pela Concessionária (SLU) junto a seus clientes particulares, caberá o repasse ao Poder Concedente da parcela correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) aplicado sobre os valores efetivamente recebidos e faturados em cada mês, a título de outorga.

Ao final de cada turno de trabalho, os veículos coletores deverão se submeter a uma limpeza e desinfecção simultânea.



Prefeitura de Divinópolis

A guarnição será formada por no mínimo 01 (um) motorista e 01 (um) coletor por veículo. Deverá ser levada em conta pela licitante a necessária previsão de reserva técnica para coletor e motorista.

Frequência

A frequência de coleta dos RSS será variável em função das características de geração de cada estabelecimento e quanto ao tipo e quantidade de RSS produzidos diariamente, nos períodos diurno e noturno, com frequência de coleta que permita o recolhimento integral dos resíduos gerados.

Frequência diária: Hospitais públicos, UPAs e Unidades do PSF.

Frequência alternada ou semanal: Clínicas e postos de saúde públicos.

- Número de dias trabalhados ao mês:

$(365 \text{ dias no ano} - 52 \text{ domingos no ano}) / 12 \text{ meses} = 26,08 \text{ dias/mês.}$

- Número médio de horas normais trabalháveis ao mês (por funcionário):

$26,08 \text{ dias} \times 7,33 \text{ horas} = 191,17 \text{ horas.}$

- Número médio de horas extras, a 100% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

$(12 \text{ feriados oficiais} \times 7,33 \text{ horas}) / 12 \text{ meses} = 7,33 \text{ horas/mês.}$

- Número médio de horas extras, a 50% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

$26,08 \text{ horas/mês.}$

- Turno normal de trabalho:

1º turno (diurno): 7:00 horas às 15:20 horas (com 1 hora de intervalo).

Os serviços de coleta de RSS ocorrerão na frequência de segunda-feira a sábado, inclusive feriados.



Prefeitura de Divinópolis

Quadro 19 – Locais Públicos da Coleta de Resíduos de Saúde

Estabelecimento
Pronto Socorro
Policlínica
SEMUSA
Laboratório Central CEMAS
CAPS - Centro de Atenção Psicossocial
Unidade Básica de Saúde Itaí
Unidade Básica de Saúde Icaraí
Unidade Básica de Saúde Danilo Passos
Unidade Básica de Saúde Bom Pastor
Unidade Básica de Saúde Afonso Pena
Unidade Básica de Saúde Ipiranga
Unidade Básica de Saúde Tietê
Unidade Básica de Saúde Planalto
Unidade Básica de Saúde São José
Unidade Básica de Saúde Central
Unidade Básica de Saúde Nossa Senhora Das Graças
Unidade Básica de Saúde Niterói
Unidade Básica de Saúde CSU
Unidade Básica de Saúde Nações
Unidade Básica de Saúde Icaraí
Unidade Básica de Saúde Ermida
Estratégia de Saúde da Família Serra Verde (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Osvaldo Machado (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Santa Lúcia (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Vale Do Sol (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Nilda Barros (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Belvedere (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Jardimópolis (3 Apoios) (PSF)
Estratégia de Saúde da Família São Paulo (Psf)
Estratégia de Saúde da Família Morada Nova (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Santos Dumont (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Nova Holanda (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Buriti (7 Apoios) (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Candides (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Primavera (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Quilombo (5 Apoios) (PSF)
Estratégia de Saúde da Família Djalma Dutra (4 Apoios) (PSF)
Programa Agente Comunitário de Saúde Lagoa dos Mandarins (Icaraí)
Programa Agente Comunitário de Saúde Santa Rosa (Nações)
Programa Agente Comunitário de Saúde Tietê (Tietê)

Fonte: Semusa



Prefeitura de Divinópolis

14.2.4 Transporte de Resíduos de Serviços de Saúde.

Até que entre em operação a CTDR a ser construída, todos os RSS coletados pela Concessionária (SLU) e gerados pelos estabelecimentos públicos cadastrados pelo município, inclusive aqueles que vierem a ser implementados, serão transportados e destinados de forma ambientalmente correta (segundo a legislação pertinente), e segura, até a unidade temporária de tratamento dos RSS.

Para o início do contrato poderá ser utilizado utilitário Roll-on de 5m³ com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

14.2.5 Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde

A empresa Concessionária (SLU) deverá providenciar, por sua CONTA E RISCO, o tratamento e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde, desde o início efetivo dos serviços até o último dia de vigência do contrato, em unidade de tratamento licenciada pelo FEAM, que deverá dispor de balança rodoviária em sua entrada, para pesagem dos veículos carregados.

Até que a nova CTDR de Divinópolis esteja em operação, a SLU deverá destinar de forma ambientalmente correta os RSS por ela coletados, negociando, se for o caso, com o proprietário da unidade de tratamento de RSS, as bases comerciais que ajustarão entre si, não tendo o poder concedente nenhuma responsabilidade sobre tal acordo.

Ficará a cargo da Concessionária (SLU) optar pela melhor tecnologia de tratamento de RSS que será empregada, desde que esta atenda à demanda do município e às exigências legais e ambientais requeridas.



Prefeitura de Divinópolis

Tão logo esteja concluída e operando a nova CTDR de Divinópolis, esta passará a receber e destinar corretamente os RSS gerados pelos estabelecimentos públicos de saúde.

Durante a vigência do contrato, e somente depois que a CTDR estiver em operação, poderá a Concessionária (SLU) explorar a atividade de tratamento de RSS oriundos de estabelecimentos privados localizados no município de Divinópolis e de outros localizados em outros municípios, assim entendidos: clínicas de saúde particulares, consultórios médicos e odontológicos particulares, hospitais particulares, clínicas veterinárias e demais unidades particulares geradoras de RSS. Nesses casos, caberá à Concessionária (SLU) identificar tais geradores e, por sua conta e risco, firmar contratos específicos, sendo que, do valor faturado pela Concessionária (SLU) junto a seus clientes particulares, caberá o repasse ao Poder Concedente da parcela correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) aplicado sobre os valores efetivamente recebidos e faturados em cada mês, a título de outorga.

Para o início do contrato poderá ser utilizado equipamento de incineração e autoclave com zero meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo às normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Os equipamentos utilizados no tratamento dos resíduos sólidos de saúde RSS não são bens reversíveis ao patrimônio do poder concedente.

14.2.6 Fornecimento de equipe padrão (mão de obra, equipamentos e materiais) para execução dos serviços complementares de limpeza pública

Para fins do que estabelece este plano e seu objeto, definem-se como sendo serviços complementares o conjunto de atividades de limpeza e manutenção de vias e logradouros públicos que tem por finalidade complementar as atividades de coleta de RSU e RSS e a varrição manual e mecânica. Tais atividades também objetivam atender à manutenção da limpeza e ao embelezamento e estética de áreas públicas, bem como à segurança e à saúde públicas.



Prefeitura de Divinópolis

Tais serviços são rotineiros e imprescindíveis para o atendimento do sistema de limpeza pública de qualquer município, e por tal razão torna-se necessário um planejamento rigoroso dessas atividades, uma vez que são serviços de cunho principalmente preventivos, indispensáveis à saúde e à segurança da população. Assim sendo, deverá o licitante tomar pleno conhecimento dos locais onde serão desenvolvidas as atividades, como forma de obter dados mais apurados para apresentar sua metodologia de execução para atendimento aos serviços.

É importante destacar que todas as atividades integrantes dos serviços complementares de limpeza pública, embora apresentadas sob forma de pré-planejamento pelas licitantes, poderão ser objeto de readequações, em razão do dinamismo dos serviços. Impõe-se então a necessidade de estreita interação entre a Concessionária (SLU) dos serviços e a fiscalização, que juntas envidarão seus esforços e conhecimentos a fim de aprimorar a realização desses serviços.

As propostas das licitantes deverão levar em consideração, estritamente, os quantitativos de recursos humanos e equipamentos definidos a seguir para atendimento aos serviços aqui denominados rotineiros. Entretanto, no decorrer da execução do contrato, havendo necessidade de incremento, redução ou readequação dos recursos, isso se fará em comum acordo entre as partes, nos limites permitidos pela lei.

Toda a mão-de-obra envolvida nas atividades da equipe padrão (serviços complementares de limpeza pública) deverá utilizar uniformes dotados de faixas refletivas conforme preconiza a norma ABNT NBR 15292.

O fornecimento da água necessária às atividades constantes dos serviços complementares de limpeza pública (equipe padrão) será efetuado pela PMD, não cabendo ao licitante levar em consideração os custos de tal fornecimento.

- Número de dias trabalhados ao mês:

$(365 \text{ dias no ano} - 52 \text{ domingos no ano} - 12 \text{ feriados}) / 12 \text{ meses} = 25,08 \text{ dias/mês.}$



Prefeitura de Divinópolis

- Número médio de horas normais trabalháveis ao mês (por funcionário):

25,08 dias x 7,33 horas = 183,84 horas.

- Número médio de horas extras, a 100% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

7,33 horas/mês.

- Número médio de horas extras, a 50% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

0,50 horas/mês.

- Turno de trabalho:

Será definido em função da atividade a ser desenvolvida e a ser planejada pela Concessionária (SLU).

Com o efetivo estabelecido pretende-se que sejam executados pelo menos os serviços listados abaixo.

Desobstrução manual de bocas de lobo

Estabelece-se que seja destacada uma equipe específica para a execução desses serviços que serão rotineiros e executados no turno diurno. O sistema de drenagem das águas pluviais necessita de uma contínua limpeza de suas bocas de lobo, como forma prevenção às inundações provocadas pelas chuvas e transtornos causados à população.

O município carece de uma imediata intervenção em seus ramais de drenagem e, portanto, pretende intensificar a limpeza de sua rede subterrânea combinando as ações de limpeza manual e mecânica. Para tanto, iniciar-se-ão os serviços de forma manual.



Prefeitura de Divinópolis

Conforme instrui o estudo da Associação Brasileira de Limpeza Pública – ABLP de 2002, uma cidade de cerca de 400.000 habitantes possui aproximadamente 5.000 bocas de lobo. Assim sendo, podemos estimar que a cidade de Divinópolis possua cerca de 2.718 unidades. Espera-se, portanto, que em cada ano uma mesma caixa de boca de lobo seja limpa, manualmente, pelo menos duas vezes. $(2.718/12 \text{ meses} \times 2 = 453)$.

Para fins de estabelecimento do dimensionamento da equipe efetiva (equipamentos e mão-de-obra) para execução desses serviços, a licitante deverá considerar que serão limpas manualmente e mensalmente cerca de 453 unidades de bocas de lobo.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e transportado de forma temporária para o aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) indicado pela licitante, até que a CTDR a ser construída esteja operando regularmente.

A equipe será composta de 01 motorista, ajudantes e 01 caminhão basculante com capacidade mínima de 8,0 m³.

Os ajudantes serão disponibilizados de acordo com a demanda dos serviços e estarão disponíveis ao município para dar mobilidade à execução dos serviços especiais.

Para o início do contrato poderá ser utilizado caminhão basculante com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo às normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

Desobstrução mecânica de ramais e galerias de drenagem



Prefeitura de Divinópolis

A desobstrução de ramais e galerias de drenagem é uma atividade de caráter corretivo e deverá ser executada no período diurno. Nos ramais onde a desobstrução manual das caixas de boca de lobo revelarem entupimentos parciais ou totais de seus ramais, deverá entrar em ação a desobstrução mecânica, com o emprego de caminhão do tipo *Vac-All* e equipe de ajudantes.

O planejamento e acompanhamento da execução dessas atividades ficarão a cargo da fiscalização do Poder Concedente, que determinará a atuação dessa equipe mediante um planejamento semanal que será entregue previamente à Concessionária (SLU). Caberá à Concessionária (SLU) disponibilizar a fiscalização o equipamento e a mão-de-obra para o cumprimento da jornada normal de trabalho, que iniciará às 7h e terminará às 15h20min (já considerada uma hora de intervalo de almoço), sendo que as atividades não estão previstas para ocorrer em domingos e feriados.

Os resíduos desta atividade não são de origem sanitária, eles são compostos por mais sólidos que líquidos.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e transportado de forma temporária para o aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) indicado pela licitante, até que a CTDR a ser construída esteja operando regularmente.

O tipo de equipamento a ser empregado na execução do serviço deverá apresentar as seguintes características:

- Equipamento combinado jato-vácuo montado sobre chassis trucado com sistema de jato d'água de alta pressão, bomba triplex com vazão de 260 litros/min., pressão de trabalho de 140 kg/cm², motor a diesel turbinado com potência de 90 cv, tubulação de recalque com válvula única de operação da água de hidrojetamento, válvula reguladora de pressão e segurança da bomba, carretel de 120 m de mangueira de hidrojetamento de 1" de diâmetro, provido de junta rotativa para água a alta pressão e de acionamento hidráulico para giro em ambos os sentidos de rotação:



Prefeitura de Divinópolis

- sistema de sucção de detritos a vácuo com compressor rotativo de palhetas com deslocamento livre de 14m³/min. de ar, capaz de comprimir até 1 kgf./cm² e criar vácuo de até 95% da pressão atmosférica, tubulação de ar com diâmetro de 3" e válvula de controle vácuo-pressão;
- acessórios do tipo bico de hidrojateamento especial (areia, gordura, vortex, pá cavadeira e corta raízes), sistema de limpeza secundária com pistola de jato concentrado e sistema de basculamento hidráulico.

A equipe será composta de 01 motorista, 02 ajudantes e 01 caminhão equipado com hidrojato.

Os ajudantes serão disponibilizados de acordo com a demanda dos serviços e estarão disponíveis ao município para dar mobilidade a execução dos serviços especiais.

Para o início do contrato o equipamento poderá ter no máximo 24 meses de fabricação, deverá estar em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

Caiação (pintura) manual de meios-fios e bases de postes

Longe de ser uma atividade supérflua ou prescindível, o serviço de caiação de meios-fios e bases de postes ajuda na segurança do trânsito e demonstra à população em geral que a cidade não está esquecida quanto aos cuidados de sua limpeza.

O sistema a ser empregado na caiação será, preferencialmente, contínuo, ou seja, será executado em toda a extensão das guias do arruamento sem intervalos. Poderá, entretanto, vir a ser executado em espaçamentos alternados. Os serviços deverão ser executados com brochas acopladas às extremidades de cabos longos, como aque-



Prefeitura de Divinópolis

les utilizados em vassouras ou enxadas, como forma de evitar que os operários trabalhem curvados quase todo o tempo e venham a sofrer lesões na coluna vertebral.

No dimensionamento de recursos a ser apresentado pelas licitantes para esse serviço, deverão ser consideradas as quantidades de materiais (cal e fixador aplicado à mistura) e ferramentas (brocha, balde, tambor etc.) necessários à operação. Tais quantidades deverão estar compatíveis e inseridas no plano econômico a ser proposto.

Os trabalhos de caiação de guias e bases de postes deverão ser precedidos pelos serviços de capinação, raspagem e varrição, pois, caso a caiação seja executada sem a devida limpeza das guias, os serviços não apresentarão a qualidade desejada e estarão sujeitas aos desgastes prematuros devido a intempéries. Os serviços deverão ser executados preferencialmente no período diurno.

Da mesma forma que para a limpeza manual de bocas de lobo, deverá também haver uma equipe específica para a execução dessas tarefas, estimando-se que a mesma execute uma quantidade mensal de cerca de 10.000 metros lineares de caiação de guias (sarjetas). A produtividade média adotada tem como referência o estudo da Associação Brasileira de Limpeza Pública – ABLP de 2002.

A equipe será composta de 01 (um) motorista, ajudantes e 01 (um) caminhão basculante com capacidade mínima de 8,0 m³.

Os ajudantes serão disponibilizados de acordo com a demanda dos serviços e estarão disponíveis ao município para dar mobilidade à execução dos serviços especiais.

Para o início do contrato poderá ser utilizado caminhão basculante com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.



Prefeitura de Divinópolis

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

Capina mecânica de vias pavimentadas

Os serviços de capinação mecanizada serão executados junto a meios-fios em ruas de calçamento em pedras, em revestimentos sextavados e junto a meios-fios de ruas com revestimento asfáltico, abrangendo inclusive, quando possível, os passeios tomados pela vegetação, a ser removida com o emprego de capinadeira mecânica do tipo “Bob-Bod” ou similar. Essa atividade poderá ser desenvolvida juntamente com a capina manual. Segue abaixo imagem ilustrativa do equipamento descrito.



Capinadeira Mecânica – Tipo “Bob Bod”

Os serviços executados por essas equipes poderão ser realizados também em passeios e praças públicas ou outros logradouros públicos.

Os resíduos oriundos dessas operações serão carregados nos caminhões basculantes pertencentes à equipe padrão, podendo tal operação ser realizada manualmente ou com auxílio de equipamentos de carga.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e transportado de forma temporária para o aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) indicado pela licitante, até que a CTDR a ser construída esteja operando



Prefeitura de Divinópolis

regularmente.

Após o encerramento das operações, as equipes deverão deixar os locais varridos e isentos de resíduos.

É esperada uma produção mensal mínima de 40.000 m² de área capinada mecanicamente.

A equipe será composta de 01 operador, 01 motorista, 08 ajudantes, 01 subencarregado, 01 trator autopropelido e 01 caminhão basculante com capacidade mínima de 20 m³.

Para o início do contrato poderá ser utilizada capinadeira mecânica com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

Capina manual de vias com o emprego de ferramentas manuais

A atividade de capina manual poderá ser executada concomitantemente à execução dos serviços de capina mecanizada ou em outras localidades. Os serviços objetivam a capinação de locais inacessíveis à capinadeira mecânica, podendo ainda, ser complementares àquela atividade.

Tais serviços (com o emprego de enxadas, pás, carrinho de mão, equipamentos de transporte e de carga etc.) serão executados em ruas pavimentadas ou não, abrangendo, inclusive, os passeios tomados pela vegetação a ser removida.



Prefeitura de Divinópolis

Os serviços executados por essas equipes poderão ser realizados também em passeios e praças públicas ou outros logradouros públicos.

Os resíduos oriundos dessas operações serão carregados nos caminhões basculantes pertencentes à equipe padrão, podendo tal operação ser realizada manualmente ou com auxílio de equipamentos de carga. Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e transportado de forma temporária para o aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) indicado pela licitante, até que a CTDR a ser construída esteja operando regularmente.

Após o encerramento das operações, as equipes deverão deixar os locais varridos e isentos de resíduos.

É esperada uma produção mensal mínima de 100.000 m² de área capinada manualmente.

A equipe será composta pelos mesmos equipamentos e pessoal da equipe de capinação mecanizada.

Para o início do contrato poderá ser utilizado caminhão basculante com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

Roçada (ou poda) manual com o emprego de roçadeira costal

A roçada manual ou poda de superfícies gramadas com o emprego de roçadeira do tipo costal é a atividade que consiste em deixar a vegetação rasteira (mato) com pequena altura (rente ao solo).



Prefeitura de Divinópolis

Durante a realização dos serviços de roçada ou poda, especialmente quando realizados em canteiros centrais, praças e demais logradouros públicos com afluxo de pedestres e automóveis, deverá ser providenciada uma tela plástica de proteção removível envolvendo a área trabalhada, para que objetos (pedras ou outros) atirados pelas lâminas ou fibras das roçadeiras sejam contidos e não causem danos ou acidentes aos transeuntes.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e transportado de forma temporária para o aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) indicado pela licitante, até que a CTDR a ser construída esteja operando regularmente.

É esperado que a produção mensal atinja cerca de 40.000 m² de roçada ou poda manual de superfícies gramadas com o emprego de roçadeiras costais.

A mão-de-obra empregada deverá estar munida dos equipamentos de proteção individual necessários.

Para o início do contrato poderá ser utilizada roçadeira costal com zero meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

Coleta de resíduos especiais (inservíveis em geral, galhadas e outros dispostos indevidamente nos logradouros públicos)

A remoção manual/mecânica de resíduos especiais é um item dos serviços complementares de limpeza pública que tem grande relevância na questão da saúde pública,



Prefeitura de Divinópolis

pois são frequentemente encontrados focos de mosquitos, ratos e outros vetores transmissores de doenças, tais como a dengue, em locais de acumulação desses resíduos.

Esta operação consiste na remoção de resíduos que, em função de suas características especiais, não são retirados pela coleta de resíduos sólidos urbanos através dos caminhões coletores compactadores. Geralmente são resíduos volumosos, restos de galhos de árvores e de podaões, poltronas velhas, sofás-camas, pneus velhos ou resíduos cuja coleta exija equipamentos especiais. A título de orientação consideram-se resíduos volumosos aqueles que são apresentados para a coleta fora do padrão estipulado para os RSU, ou seja, móveis, caixotes, fogões, geladeiras, máquinas de lavar, restos de mudanças em geral e outros que não estejam acondicionados devidamente.

A remoção deverá ser realizada em regime normal, no período diurno, das 07h às 15h20 min. As exceções serão definidas pelo órgão gestor.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e transportado de forma temporária para o aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) indicado pela licitante, até que a CTDR a ser construída esteja operando regularmente.

A equipe será composta de 01 motorista, 08 ajudantes e 01 caminhão basculante com capacidade mínima de 8,0 m³.

Para o início do contrato poderá ser utilizado caminhão basculante com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

Coleta de resíduos inertes (entulhos, terra e assemelhados dispostos indevidamente nos logradouros públicos)



Prefeitura de Divinópolis

A remoção manual/mecânica de resíduos inertes será executada somente em áreas públicas, sendo vedada a sua execução em terrenos privados.

A atividade será desenvolvida pela Concessionária (SLU) com o emprego de mão-de-obra e equipamentos de carga, transporte e espalhamento. Caberá ao Poder Concedente disponibilizar áreas licenciadas nos limites geográficos do município para a regular disposição dos resíduos gerados na operação.

A carga dos resíduos se fará com o emprego de carregadeira frontal de pneus de médio porte e/ou com o emprego de mão-de-obra de serventes com pás. O transporte dos resíduos se dará com o emprego de caminhões basculantes de 5/6 m³ de capacidade.

Caberá a Concessionária (SLU) o espalhamento do material no bota-fora licenciado e indicado pelo Poder Concedente, com o emprego de trator de esteira. O deslocamento do trator de esteira entre os bota-foras indicados pela Prefeitura será feito pela Concessionária (SLU) sempre que houver saturação e a necessidade de um novo.

A equipe será composta de 01 motorista, ajudantes e 01 caminhão basculante com capacidade mínima de 8,0 m³.

Para o início do contrato poderá ser utilizado caminhão basculante com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.



Prefeitura de Divinópolis

Equipe especial para atendimento a eventos, emergências e apoio às demais operações que compõem o sistema integrado de limpeza pública, inclusive mutirões de limpeza

Haverá uma equipe especial treinada para atendimento a eventos, emergências e apoio às demais operações integrantes do sistema de limpeza pública.

Durante e após a realização de eventos essa equipe deverá executar os serviços de limpeza, lavagem (se for o caso) e desobstrução do logradouro.

Essa equipe será volante e poderá inclusive executar, eventualmente, serviços em jornada noturna ou mesmo em domingos e feriados. Nesses casos, haverá compensação da jornada trabalhada em dias de folga conforme estabelece a legislação trabalhista.

Quando não estiver atendendo a eventos, essa equipe atuará no apoio a outras atividades dos serviços complementares de limpeza pública ou em mutirões de limpeza.

Além das atividades já descritas, essa equipe poderá atuar nas seguintes demandas:

- limpeza e coleta manual em áreas inacessíveis aos equipamentos da coleta de RSU: operação manual realizada em vias estreitas, favelas etc.;

- raspagem manual de sarjetas e vias públicas: operação que consiste na raspagem, varrição e remoção de resíduos acumulados junto aos meios-fios de ruas e avenidas;

- raspagem, varrição, remoção e lavagem de vias públicas prejudicadas por carregamento de materiais de áreas desnudas sob a ação das chuvas (barro);

- lavagem de calçadas em quarteirões fechados e praças públicas;

- limpeza de monumentos e retirada de panfletos;

- lavagem de papeleiras e contenedores plásticos.



Prefeitura de Divinópolis

A equipe será composta de 01 motorista, ajudantes e 01 caminhão basculante com capacidade mínima de 8,0 m³.

Para o início do contrato poderá ser utilizado caminhão basculante com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

14.2.7 Coleta Seletiva

A Concessionária (SLU) deverá propor em sua metodologia de execução dos serviços um programa preliminar de implantação da coleta seletiva no município. Esse programa a ser elaborado e apresentado deverá contemplar, a exemplo do que já ocorre em municípios brasileiros, a criação de pontos de entrega voluntária de resíduos recicláveis em número mínimo de dez pontos.

A coleta dos resíduos recicláveis se fará com o emprego de caminhão compartimentado, especialmente desenhado para esse fim.

Os materiais recicláveis coletados serão de propriedade da Prefeitura e serão doados para associações de catadores do município. Caberá à Concessionária (SLU) coletar e destinar esses resíduos nos locais a serem indicados pela Prefeitura nos limites territoriais do município de Divinópolis.

Espera-se que essa equipe colete cerca de 80 toneladas de materiais recicláveis ao mês.



Prefeitura de Divinópolis

Conforme estabelece o preâmbulo do item 1.7, são apresentados, de forma resumida, os recursos de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução dos serviços complementares de limpeza pública.

Como forma de incentivar a valorização, o reaproveitamento e a reintegração dos resíduos, atender ao apelo sócio-ambiental e, ainda, minimizar a quantidade de resíduos a ser aterrada, deverá a licitante levar em conta em sua proposta a implantação de um galpão com área mínima de 200 m² a ser localizado na área destinada pelo poder concedente à implantação da Unidade de transbordo. Todo material proveniente da coleta seletiva deverá ser disponibilizado unicamente neste galpão e doado àqueles profissionais de baixa renda que vivam da comercialização do produto.

A equipe será composta de 01 motorista, 02 ajudantes e 01 caminhão carroceria, ou similar, com capacidade mínima de 20,0 m³.

Para o início do contrato poderá ser utilizado caminhão carroceria, ou similar, com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo às normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

14.2.8 Varrição manual de sarjetas de vias públicas e passeios públicos

A varrição manual de vias públicas, incluindo sarjetas e passeios, será uma atividade a ser desenvolvida em todas as vias pavimentadas do município, contemplando não somente a varrição, como também o acondicionamento dos resíduos coletados em sacolas plásticas, inclusive aqueles provenientes do esvaziamento das papeleiras para posterior coleta por equipamentos transportadores - tudo de forma manual.



Prefeitura de Divinópolis

A varrição manual será executada nas sarjetas das vias públicas em uma faixa de até 1,00 metro de largura e nos passeios/calçadas adjacentes aos meios-fios em uma faixa de até 3,00 metros de largura.

Os funcionários, devidamente orientados e treinados, deverão se apresentar aos serviços sempre uniformizados, com crachá de identificação e munidos de todo o EPI e EPC (luvas, máscara anti-pó, calçados, colete refletivo para operações noturnas, cones de sinalização etc.) e das ferramentas (carrinho para varrição, vassourões, sacos plásticos e pás) necessárias.

Em média, deverá ser considerado um supervisor de turma para cada equipe composta por 70 varredores, que deverá usar uniforme de aspecto visual distinto dos varredores (cores características para os supervisores de equipes). A esses supervisores de equipes competirá a tarefa de coordenar as atividades dos varredores e supervisionar a qualidade e a eficiência dos serviços de varrição manual.

Os resíduos gerados na operação de varrição manual deverão ser acondicionados em sacos plásticos resistentes, devidamente caracterizados com logomarca ou nome da Concessionária (SLU).

A coleta dos resíduos de varrição poderá ser realizada pelos veículos da coleta de RSU e/ou por parte do contingente da equipe padrão; poderá também ser realizada por caminhões compactadores específicos para o serviço, sendo que os resíduos não poderão ficar dispostos para a coleta por mais de 24 horas.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e transportado de forma temporária para o aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) indicado pela licitante, até que a CTDR a ser construída esteja operando regularmente.

Deverá ser levada em conta pelos licitantes a utilização de pelo menos um encarregado geral e dois supervisores de equipe para atuarem, um no turno diurno e



Prefeitura de Divinópolis

outro no turno noturno, munidos de veículos leves do tipo *pickup* aberta, na supervisão, coordenação e apoio; realizarem readequações de campo; e tomarem as demais providências necessárias à perfeita realização dos serviços. Cada um dos encarregados deverá contar com um dispositivo de comunicação durante suas atividades (rádio ou celular).

O plano de varrição a ser apresentado pelo licitante vencedor do certame será, a princípio, a ferramenta inicial para a implantação dos serviços. Entretanto, no decorrer dos trabalhos, havendo necessidade de sua reformulação, esta será feita em comum acordo com a fiscalização. Para efeito de dimensionamento das equipes, a experiência do Município aponta para uma produtividade máxima atingida de 324 metros / hora / varredor, que deverá ser a produtividade mínima a ser considerada pela licitante na formulação de sua proposta.

Nenhum deslocamento de equipes de varredores poderá ser executado em carrocerias de caminhões ou em basculantes. Para este fim, deverá o licitante estar ciente de que o transporte de mão-de-obra será realizado por ônibus urbano, quando houver deslocamento de maiores distâncias. Para o deslocamento de ferramentas e utensílios em geral deverão ser empregados caminhões com carrocerias de 2/3 de jardas cúbicas. Nesse aspecto, torna-se de extrema relevância a escolha de locais de apoio aos serviços de varrição (bases de apoio), pois a minimização das distâncias percorridas pelas equipes até as frentes de trabalho contribuirá para uma melhor produtividade das mesmas, evitando-se tempo perdido em deslocamentos.

Assim sendo, a logística de apoio às equipes de varrição, a ser apresentada pela licitante em sua Proposta de Metodologia, será objeto de detida análise pela PMD, como forma de assegurar a exeqüibilidade dos recursos estimados pelas licitantes.

- Turnos de varrição

1º turno: 7h às 15h20min, com 1 hora de intervalo.

- Frequência da varrição



Prefeitura de Divinópolis

- Diariamente.

Bairros - Centro

- Alternadamente
- Bissemanal

- Número de dias trabalhados ao mês:

$(365 \text{ dias no ano} - 52 \text{ domingos no ano} - 12 \text{ feriados}) / 12 \text{ meses} = 25,08 \text{ dias/mês.}$

- Número médio de horas normais trabalháveis ao mês (por funcionário):

$25,08 \text{ dias} \times 7,33 \text{ horas} = 183,84 \text{ horas.}$

- Número médio de horas extras, a 100% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

7,33 horas/mês.

- Número médio de horas extras, a 50% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

0,50 horas/mês.

A fiscalização, a seu exclusivo critério e de acordo com as necessidades dos serviços, poderá determinar alterações no número de varrições realizadas, ou seja, alterar o número de repasses nas vias, aumentando ou diminuindo as frequências - obedecendo aos limites legais, além de solicitar, quando necessário, escala de equipe extra em domingos e feriados, cabendo então a compensação da jornada em outro dia da semana.

Para o início do contrato poderá ser utilizado ônibus com no máximo 24 meses de fabricação e veículo utilitário tipo *pickup* aberta com no máximo 12 meses de fabricação, todos em perfeito estado de funcionamento, atendendo às normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de veículos e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses. Somente os carrinhos do tipo Luto-car serão bens reversíveis ao patrimônio do poder concedente.



Prefeitura de Divinópolis

A varrição manual deverá ser realizada de acordo com as frequências informadas neste item, sendo privilegiadas com maior frequência as vias de maior circulação de transeuntes. O serviço abrangerá, além das sarjetas, as calçadas (passeios com largura de até três metros), em uma extensão média mensal de 2.200 km de guias, e as sarjetas de vias públicas - exceto nos distritos, onde tais serviços serão realizados pela equipe padrão.

14.2.9 Varrição mecanizada de vias públicas

A varrição mecanizada é uma atividade de limpeza executada por equipamento específico que conta com apoio de mão-de-obra de coletor para a remoção manual de resíduos volumosos encontrados no trajeto do equipamento (pedras, tijolos ou outros obstáculos) e é executada em vias públicas pavimentadas.

Os serviços deverão ser realizados de segunda a sábado, tanto no turno diurno quanto no noturno, observando-se sempre as melhores condições para execução da limpeza em relação aos obstáculos do trânsito e de estacionamentos.

A mão-de-obra da equipe de limpeza da varredeira mecânica deverá conter, minimamente, um operador de varredeira mecânica e um coletor.

A máquina varredeira deverá ser do tipo autopropelida, com dimensões compatíveis para transitar nas vias do município, com capacidade volumétrica mínima de 4,0 m³, sendo que a potência mínima do motor que impulsionará o equipamento em seu deslocamento deverá ser de 120 CV, de modo a possibilitar o alcance de uma produtividade média entre 4 a 5 km/hora.



Prefeitura de Divinópolis

O equipamento é individualizado e vinculado ao serviço, com pintura caracterizada, não sendo permitida a exploração de publicidade nos veículos e equipamentos ou nos uniformes dos empregados envolvidos na execução dos serviços.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e transportado de forma temporária para o aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) indicado pela licitante, até que a CTDR a ser construída esteja operando regularmente.

- Número de dias trabalhados ao mês:

$(365 \text{ dias no ano} - 52 \text{ domingos no ano} - 12 \text{ feriados}) / 12 \text{ meses} = 25,08 \text{ dias/mês.}$

- Número médio de horas normais trabalháveis ao mês (por funcionário):

$25,08 \text{ dias} \times 7,33 \text{ horas} = 183,84 \text{ horas.}$

- Número médio de horas extras, a 100% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

$7,33 \text{ horas/mês.}$

- Número médio de horas extras, a 50% do valor da hora normal, trabalháveis ao mês (por funcionário):

$0,50 \text{ horas/mês.}$

- Turno normal de trabalho:

1º turno (noturno): 16:00 horas às 0:20 horas (com 1 hora de intervalo).

A varrição mecanizada deverá ser realizada de acordo com as frequências informadas neste item, sendo privilegiadas com maior frequência as vias de maior circulação de transeuntes. O serviço será executado em uma extensão média mensal de 707,59 km de sarjetas.

A equipe será composta de 01 operador, 01 ajudante e 01 máquina varredeira.



Prefeitura de Divinópolis

Para o início do contrato poderá ser utilizada varredeira autopropelida com no máximo 12 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses. Ao final do contrato, este equipamento será um bem reversível ao patrimônio do poder concedente.

14.2.10 Fornecimento e instalação de mobiliário urbano – Papeleiras plásticas de postes, contêineres plásticos, ecopostos e caixas metálicas estacionárias

A fim de modernizar e promover agilidade e velocidade de coleta, a Concessionária (SLU) deverá fornecer e instalar o seguinte mobiliário urbano:

- 5000 (cinco mil) papeleiras plásticas de cor laranja, com o nome da Prefeitura impresso, a serem instaladas principalmente nos pontos de maior fluxo da população;
- 200 (duzentos) metros cúbicos de contêineres plásticos e/ou metálicos de 5 m³;
- 10 (dez) ecopostos (contenedores plásticos específicos para a coleta seletiva).

Durante todo o prazo contratual a Concessionária (SLU) deverá manter esses bens limpos e conservados. A cada período de 5 anos o licitante deverá considerar em sua proposta a renovação do mobiliário acima nas mesmas quantidades. O mobiliário antigo substituído pelos novos deverá ser devolvido ao Poder Concedente, o qual decidirá quanto ao seu reuso a partir da viabilidade de reforma.

Para o início do contrato poderá ser utilizado veículo utilitário tipo saveiro com no máximo 12 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.



Prefeitura de Divinópolis

14.2.11 Lavagem de vias, abrigos de ônibus, feiras livres e logradouros públicos

A Lavagem de vias, abrigos de ônibus e feiras livres será feita através do jateamento d'água, após a varrição e coleta dos resíduos, para a limpeza e desodorização de todos os resíduos restantes e impregnados no pavimento.

Após o encerramento das feiras livres deverá ser feita no local a lavagem e desinfecção com produtos de limpeza, que serão aplicados manualmente onde tiverem sido comercializados carnes, peixes e alimentos em geral.

Serão reunidos e coletados todos os resíduos, de forma a não restar nenhum resíduo que venha a obstruir o sistema de drenagem.

Todos os resíduos coletados serão encaminhados ao local adequado para tratamento e disposição final.

Composição de cada equipe de trabalho:

- 01 motorista de caminhão;
- 02 ajudantes de caminhão.

Equipamentos e ferramentas

Serão disponibilizados equipamentos e ferramentas apropriados, em quantidade e tipo necessários para a execução dos serviços.

- 01 caminhão pipa dotado de bomba de alta pressão de 8.000 litros.

Será disponibilizado, para cada equipe solicitada, um caminhão médio ou semi-pesado equipado com tacógrafo, tanque com capacidade mínima de 8.000 litros e conjunto moto-bomba. O caminhão deverá ainda ser dotado de sinalizadores de teto em



Prefeitura de Divinópolis

luz giratória, adesivo traseiro reflexivo e rádio de comunicação, operando em faixa de frequência exclusiva, interligado a uma central.

Para o início do contrato poderá ser utilizado caminhão pipa com no máximo 24 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de caminhões e equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses.

Ao final do contrato estes equipamentos não serão bens reversíveis ao patrimônio da concedente.

A equipe deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e portando EPI's necessários ao desempenho seguro de suas funções. Os uniformes deverão ser dotados de faixas refletivas, conforme preconiza a norma ABNT NBR 15292.

O horário de trabalho da equipe será diurno e noturno, de segunda-feira a sábado.

Períodos

Diurno: das 7h às 16h.

Noturno: das 18h às 00h10min.

Este horário poderá ser ajustado de acordo com a demanda necessária.

Este serviço será executado através das “ORDENS DE SERVIÇOS” que serão emitidas pelo setor responsável.

Segurança

Para a segurança dos funcionários serão utilizados cones de sinalização e placas de sinalização no espaço onde estiver sendo efetuada a limpeza.



Prefeitura de Divinópolis

14.2.12 Campanha Permanente de Educação Ambiental

É apresentada neste item uma proposta para a Campanha Permanente de Educação Ambiental para a cidade de Divinópolis. A proposta pretende expor processos pelos quais o indivíduo e a coletividade desenvolverá seus valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente urbano - bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Composição da equipe de trabalho:

- 01 profissional da área de educação como conhecimento e experiência na área ambiental;
- 01 Auxiliar administrativo;
- 01 Veículo Leve tipo gol ou similar, modelo popular;
- 01 Notebook de 4GB de memória, HD de 520GB, processador Intel DUOCORE;
- 01 Data Show;
- 01 Tela para Projeção 3,0 m².

Para o início do contrato poderá ser utilizado veículo leve utilitário tipo gol com no máximo 12 meses de fabricação, em perfeito estado de funcionamento, atendendo as normas e legislações vigentes. Durante a vigência do contrato não será admitido o emprego de equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses. Este não é um bem reversível ao patrimônio do poder concedente.

Os demais equipamentos são bens reversíveis ao patrimônio do poder concedente.

A informação, a participação e a conscientização são procedimentos fundamentais para o sucesso de qualquer projeto, principalmente quando provocam alguma mudança e trazem inovação. Quando a população fica ciente de sua importância, no que diz respeito a todos os aspectos inerentes à implantação de um novo plano operacional, há um conseqüente facilitamento no processo, diminuindo o



Prefeitura de Divinópolis

impacto provocado inicialmente.

Para que isso ocorra, torna-se necessária a conscientização geral da população. E para que a população participe intensamente das ações propostas é imprescindível que se recorra à mídia para o desenvolvimento das campanhas de divulgação e esclarecimentos.

Através dos recursos de mídia escrita, falada, televisionada e outros meios de comunicação de amplo alcance, será feita a divulgação do conjunto de atividades e ações que serão implantadas. Tais campanhas publicitárias terão caráter de divulgação, informação, suporte e orientação à comunidade, buscando visibilidade e conscientização em todos os níveis sociais.

Participar à população é tarefa fundamental e prioritária, não só para o bom andamento das atividades previstas, mas também para a aderência sem maiores resistências. Espera-se, neste sentido, obter uma maior participação e flexibilidade com o trabalho de divulgação.

Tão logo ocorra a assinatura do contrato, uma equipe especializada dará início às atividades de divulgação, utilizando-se dos veículos de comunicação, tais como rádio, jornal, TV, folders, folhetos e manuais dirigidos às escolas, exposições, campanhas de educação, outdoors, cartazes etc., distribuídos nos principais pontos da cidade, inclusive nos distritos e suas imediações.

Com isto, pretende-se:

- intensificar, após reconhecimento de situações particulares, o trabalho de envolvimento com a comunidade, através de cursos a serem ofertados aos munícipes, com a participação de profissionais especializados, que tenham ampla experiência; e através de debates com o conjunto dos técnicos, de modo a aumentar a visibilidade dos benefícios por parte da população;



Prefeitura de Divinópolis

- salientar que as questões ambientais estão sempre atreladas a outras ações comprometidas em assegurar ao projeto “CONCEITO DE CIDADE LIMPA” maior desenvolvimento social e econômico da cidade;
- manter um canal aberto para discussões com a população, de modo a favorecer uma relação quase de cumplicidade, proveniente da responsabilidade que os segmentos envolvidos deverão possuir;
- estimular e desobstruir os canais de comunicação criados - que será tarefa constante dos técnicos, bem como a diferenciação e a valorização do papel que cada um dos envolvidos desempenhará;
- acompanhar atentamente a compreensão da população acerca da proposta “CONCEITO DE CIDADE LIMPA”, diminuindo os ruídos de comunicação, e desenvolver atividades que aumentem a participação de interlocutores favoráveis ao projeto;
- sensibilizar, conscientizar, comprometer e engajar a população estudantil no que diz respeito a sua responsabilidade presente e futura no “CONCEITO DE CIDADE LIMPA”.

A presente proposta de trabalho implica a concepção de que, se não houver participação da comunidade nos diferentes momentos do processo - mesmo na definição das prioridades e nas tomadas de decisões, não se obterá resultado compatível com o investimento e a estrutura técnica operacional mobilizada, pois não serão atingidos os níveis de qualidade e benefícios desejados pelos cidadãos.

Campanha Educativa

Para que a população participe ativamente das ações propostas para minimizar os problemas gerados pelo lixo, é imprescindível fazer uma boa divulgação. Esclarecida e sensibilizada, a população se tornará a principal aliada na implantação do programa elaborado. Desta forma, a gestão ambiental passa a ser, de fato, um compromisso de toda a coletividade.



Prefeitura de Divinópolis

Encontrar soluções para os problemas gerados pelo lixo urbano é hoje um grande desafio. O acúmulo de lixo tem causado ao meio ambiente e à saúde da população situações muitas vezes irreversíveis, através da contaminação ambiental.

Se não houver participação efetiva da população neste processo, qualquer alternativa - mesmo as melhores do ponto de vista técnico e financeiro - se tornará inviável. De nada adianta, por exemplo, utilizar o melhor sistema de coleta e transporte do lixo, se a população não respeitar os horários e não acondicioná-lo de forma correta.

As etapas operacionais para o desenvolvimento da campanha de divulgação integrarão: definição dos objetivos; mobilização dos recursos; aquisição do material didático; elaboração do plano de ação; acompanhamento do processo; e análise dos resultados. Todas as etapas serão plenamente discutidas e desenvolvidas, e todo o plano será apresentado à fiscalização para avaliação e aprovação.

Apresentamos a seguir uma sugestão do conteúdo para o folheto da campanha de divulgação.

Montagem e distribuição de folheto para informação e conscientização da população, objetivando criar hábitos saudáveis dentro do “**CONCEITO DE CIDADE LIMPA**”. Pode conter as seguintes informações:

- dias e horários de coleta de lixo;
- acondicionamento do lixo: tipos de recipiente adequados e aviso para nunca colocar lixo solto para a coleta;
- hábitos quanto à limpeza e coleta de lixo, como por exemplo:
- colocar o lixo na frente de casa somente no dia da coleta, pouco antes do caminhão coletor passar;
- nunca jogar lixo em terrenos públicos ou particulares (salientar que isso é proibido por lei e gera cobrança de multa);



Prefeitura de Divinópolis

- nunca lançar copos, latinhas, guardanapos, papéis, cascas etc. nas ruas e praças. Deve-se levá-los a uma lixeira ou a outro local apropriado;
- manter limpa a frente da casa ou local de trabalho. Varrer a própria calçada e rua, recolhendo o lixo (lembrar que isso faz um grande bem à própria pessoa e a sua cidade).

Campanhas de Caráter Permanente

Palestras nas escolas públicas e privadas do município.

Palestras nas associações comunitárias, de bairros, de classe empresarial e sindical.

Promoção de gincanas e atividades eco-ambientais para grupos fechados.

Distribuição de materiais de divulgação e promoção das atividades sócio-ambientais sustentáveis.

Metas de não geração, redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem.

Mobilização Social.

Criação de *slogan* e logomarca da campanha.

“Limpar a cidade é obrigação da Prefeitura. Mas mantê-la limpa só será possível com a colaboração da comunidade”.

São estimadas as seguintes atividades sócio-educativas:

- 760 palestras e/ou reuniões de sensibilização(sugestão sec. de educação, que uma parte das palestras seja campanhas realizadas nas ruas como oficinas de teatro, para envolver toda a população);
- 2 eventos culturais de âmbito municipal por ano (sugestão sec. de educação, que um dos eventos seja o “minha cidade Lê”);
- 1 gincana estudantil de âmbito municipal (sugestão sec. de educação, que pode ser uma gincana, um concurso para escolha de mascote, slogan ou a escola mais bonita).



Prefeitura de Divinópolis

São estimadas as seguintes quantidades de materiais por ano:

- caneta: 50.000 unidades, duas distribuições por ano;
- lápis: 50.000 unidades, duas distribuições por ano;
- sugestão: réguas e bolsinhas de lápis no lugar das canetas e lápis;
- caderno: 50.000 unidades, duas distribuições por ano;
- folder: 300.000 unidades, seis distribuições por ano;
- folheto: 300.000 unidades, seis distribuições por ano;
- sugestão: pensar em outro tipo de material que as pessoas possam sim guardar e utilizar outras vezes, pois os folder e folhetos são lidos e jogados fora);
- sugestão: banner com assuntos ligados a educação em que os professores possam utilizar em sala de aula;
- agenda escolar: 25.000 unidades, uma distribuição por ano (tema a ser escolhido na época da entrega com assuntos que estão sendo trabalhados);
- agenda de atividades: 40.000 unidades, uma distribuição por ano (tema a ser escolhido na época da entrega com assuntos que estão sendo trabalhados);
- sacolas biodegradáveis para os alunos colocarem nas carteiras para incentivar correta destinação dos resíduos.

Todos os brindes deverão ser produzidos com materiais recicláveis.

Os textos das mensagens deverão privilegiar assuntos relativos à educação ambiental e ecologia humana. Toda a programação visual deverá ser aprovada antecipadamente pelo município.

14.2.13 Operação e Manutenção da Unidade de Compostagem



Prefeitura de Divinópolis

Consiste na implantação, operação e manutenção de uma unidade de compostagem dos materiais orgânicos provenientes de coleta diferenciada e dos materiais de origem vegetal oriundos das podas e remanejamentos de áreas verdes públicas ou privadas.

Esta unidade será também responsável pela recepção, armazenamento e destinação dos óleos vegetais de origem culinária oriundos de coleta diferenciada. Este material (óleo) será destinado gratuitamente a entidades filantrópicas para ser transformado em sabão ou outro produto biodegradável.

A compostagem será processada no pátio da Unidade de Compostagem utilizando-se as técnicas usuais para tal finalidade, sendo o produto final disponibilizado à Administração Pública Municipal, que o utilizará de acordo com sua necessidade ou providenciará sua comercialização ou doação às associações, cooperativas ou outras entidades.

A equipe deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e portando EPI's necessários ao desempenho de suas funções com segurança, sendo que os uniformes deverão ser dotados de faixas refletivas, conforme preconiza a norma ABNT NBR 15292.

Para a operação e manutenção da unidade de compostagem foram dimensionados os seguintes equipamentos mínimos:

Quantidade	Equipamento
1	Desintegrador de galhos
2	Motoserra
4	Caminhão coletor
1	Medidor de temperatura



Prefeitura de Divinópolis

A equipe será composta de 01 líder de turma e ajudantes. Para o início do contrato os equipamentos serão novos (sem uso), atendendo às normas e legislações vigentes, e, durante a vigência do contrato, não será admitido o emprego de equipamentos com idade de fabricação acima de 60 meses. Estes são bens reversíveis ao patrimônio do poder concedente.

14.2.14 Limpeza do Mercado Municipal

Define-se como limpeza do mercado municipal a remoção de todos os resíduos existentes em toda a superfície aberta ao trânsito de pessoas, no interior e na área de abrangência externa do mercado municipal.

Todas as áreas compreendidas acima deverão ser, depois de varridas, lavadas e desinfetadas com produtos adequados.

Todos os resíduos gerados neste serviço deverão ser armazenados em contêineres e serem apresentados posteriormente para a operação de coleta mecanizada.

A equipe padrão para a realização do serviço de limpeza do mercado municipal deverá ser composta de 4 varredores e uma bomba elétrica de alta pressão com opção de água quente. Será um bem reversível ao patrimônio do poder concedente.

A equipe padrão trabalhará de segunda a domingo em dois turnos (com 2 varredores por turno), sendo que o primeiro terá início às 8h e o segundo às 15h.

A equipe deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e portando EPI's necessários ao desempenho de suas funções com segurança, sendo que os uniformes deverão ser dotados de faixas refletivas, conforme preconiza a norma ABNT NBR 15292.

14.3 Informações Gerais



Prefeitura de Divinópolis

14.3.1 Quanto à mão-de-obra

A mão-de-obra deverá utilizar uniforme e equipamentos de proteção individual, compatíveis com os serviços a serem executados.

A Concessionária (SLU) deverá aplicar a programação visual, fornecida pela Prefeitura, nos uniformes a serem empregados, não sendo permitida a exploração de publicidade nos mesmos, exceto a logomarca da empresa.

Os uniformes deverão ser fornecidos gratuitamente, em um número mínimo inicial de três unidades por funcionário, como forma de mantê-los limpos. Os uniformes deverão ser substituídos quando estiverem desgastados ou rasgados, de forma a preservar sempre o bom aspecto e higiene do funcionário.

Competirá à Concessionária (SLU) a admissão de motoristas, coletores, garis, mecânicos e demais operários necessários ao desempenho dos serviços licitados, sendo de sua total responsabilidade também os encargos sociais e exigências das Leis Trabalhistas.

Os funcionários deverão ser treinados e orientados para o exercício das funções e para a manutenção de um relacionamento harmonioso com a fiscalização e o público em geral.

Os funcionários serão terminantemente proibidos de fazer catação ou triagem de resíduos e de ingerirem bebidas alcoólicas durante a execução dos serviços.

A Concessionária (SLU) deverá ter levado em conta, em sua proposta, todos os benefícios, adicionais e pisos salariais estabelecidos por convenções ou acordos coletivos de trabalho vigentes, firmados entre as empresas e o sindicato representante da categoria dos trabalhadores em Limpeza Urbana.



Prefeitura de Divinópolis

A Concessionária (SLU) deverá ter levado em conta, em sua proposta, o pagamento da parcela correspondente à insalubridade, que é de 40%, calculada sobre o salário mínimo para coletores e para garis que atuem nos serviços complementares, na remoção de materiais inertes e na varrição, conforme acordo coletivo vigente.

Deverá à futura Concessionária (SLU) empregar em seu quadro funcional pelo menos 90% de funcionários operacionais, para atender aos serviços objeto do futuro contrato.

14.3.2 Quanto aos materiais e ferramentas

Os materiais, ferramentas e utensílios em geral a serem empregados deverão atender à quantidade e qualidade exigida à execução dos serviços.

As ferramentas de uso freqüente (pás, enxadas, foices, carrinhos, vassouras, baldes, brochas etc.) deverão ser substituídas sempre que necessário, resguardando a boa qualidade dos serviços.

14.3.3 Quanto aos equipamentos

Os veículos e equipamentos deverão trazer sinalizações de segurança, identificação da empresa e da prefeitura e telefone para informações, sugestões e reclamações.

Os veículos e equipamentos a serem utilizados nos serviços deverão ser dimensionados de forma a permitir a substituição e devida manutenção, preservando a execução dos serviços prestados.

A **fiscalização** poderá, a qualquer momento, exigir a troca de veículo ou equipamento que não seja adequado ou que não atenda às exigências dos serviços, entendendo-se como tais aqueles que apresentarem quebras e defeitos mecânicos freqüentes, mau estado de conservação ou avarias em geral que possam prejudicar a continuidade da prestação dos serviços.



Prefeitura de Divinópolis

A empresa deverá manter os veículos e equipamentos em perfeitas condições de conservação e de funcionamento, com atenção especial a manutenção, limpeza e acessórios de segurança.

Os veículos e equipamentos poderão ser locados, desde que atendam estas especificações.

A Fiscalização não se responsabilizará, sob hipótese alguma, pela integridade dos veículos ou equipamentos em casos de greve ou perturbações à ordem de qualquer espécie.

Serão de inteira responsabilidade da CONCESSIONÁRIA (SLU) todas as consequências decorrentes de sinistros (roubo, colisão, dano a terceiros e outros) ocorridos com os veículos e equipamentos disponibilizados para o contrato.

Os veículos e equipamentos utilizados deverão atender aos limites-padrão de controle ambiental quanto à poluição do ar e sonora, em estrita observância às normas aplicáveis. Em particular, deve ser dada importância especial ao controle da emissão de fumaça negra pelos veículos e equipamentos, conforme as prescrições do PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores), instituído pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente.

Os caminhões e equipamentos deverão ter sinalizadores de teto em luz giratória, adesivo traseiro reflexivo e rádio de comunicação (operando em faixa de frequência exclusiva) interligado a uma central ou telefonia móvel (celular).

14.3.4 Medição dos serviços e pagamento

Os serviços serão medidos no último dia útil de cada mês, através da PCO – Planilha de Controle Operacional - específica para cada um dos itens de serviço.



Prefeitura de Divinópolis

Para cada medição será emitida uma PCO - Planilha de Controle Operacional - acompanhada de RFD (Relatório de Execução Física Diária) - e acumulada dos serviços efetivamente executados. As PCOs, assim como os relatórios de execução – RFDs – serão encaminhadas para aprovação pela administração até o quinto dia útil do mês subsequente ao período da medição.

Pagamento

O pagamento ocorrerá no último dia útil do mês subsequente ao mês da execução do serviço.

14.3.5 Informações adicionais

Os ônibus urbanos deverão atender a todas as frentes de trabalho para uso na locomoção dos trabalhadores (inclusive na varrição manual).

O conteúdo dos dados constantes do presente Plano deve ser confrontado pela licitante com a realidade do local onde o serviço será prestado. Tanto a visita técnica obrigatória a ser realizada quanto as investigações de campo conferirá oportunidades para que cada licitante possa verificar as informações prestadas pelo Plano e, se for o caso, complementá-las.

A instalação administrativa da CONCESSIONÁRIA (SLU) deverá dispor de espaço suficiente para abrigar o setor administrativo e operacional, com instalações específicas para:

- setor Administrativo, mínimo de 20,0 m²;
- setor de Controle Operacional, mínimo de 35,0 m²;
- setor de Almoxarifado, mínimo de 100,0 m²;
- setor de Lavagem e Lubrificação, mínimo de 120,0 m²;
- setor de Manutenção, mínimo de 200,0 m²;
- ambulatório Médico, mínimo de 30,0 m²;



Prefeitura de Divinópolis

- vestiário e Refeitório, mínimo de 100,0 m²;
- pátio de Estacionamento e de Manobras, mínimo de 500,0 m².

Deverá o licitante considerar em sua proposta o fornecimento e manutenção de uma central telefônica do tipo 0800, para atendimento ao público no horário comercial (de segunda a sexta das 8h às 17h e no sábado das 8h às 12h). Esse atendimento será gerido pela CONCESSIONÁRIA (SLU) e acompanhado por funcionário da fiscalização, que terá comunicação direta com os encarregados das frentes de trabalho (celular ou rádio).

14.4 Métodos de Controle de Qualidade e Fiscalização dos serviços

O método de controle de qualidade e fiscalização dos serviços é o da GESTÃO COMPARTILHADA, alicerçada em três instrumentos:

- PCO - Planilha de Controle Operacional;
- COP - Controle Operacional;
- RFD - Relatório de Execução Física Diária.

É o instrumento de gerenciamento do Poder Concedente para acompanhar a execução diária dos serviços e verificar a compatibilidade da mão-de-obra, equipamentos e materiais empregados com os quantitativos dos serviços executados; possibilita aferir o cronograma físico e financeiro programado e verificar se a qualidade está dentro do padrão definido para cada item de serviço.

- PSQ - Planilha de Pesquisa de Satisfação e Qualidade.
- ISQ – Indicadores de Satisfação e Qualidade.

É o instrumento do Poder Concedente para aferir, junto à população, os Indicadores de satisfação da oferta dos serviços e sua qualidade. Esta verificação será feita através de pesquisas mensais que serão transformadas em boletins estatísticos. Essa pesquisa será realizada mensalmente de forma alternada em todas as regiões do município.



Prefeitura de Divinópolis

Durante a execução da pesquisa será realizada a inspeção de campo para verificação da qualidade dos serviços prestados naquela região, evitando que a informação colhida com os moradores seja distinta da realidade.

- Avaliação de Eficiência e Eficácia - AEE
- Planilha de Tabulação de Dados - PTD

A tabulação dos dados dos dois instrumentos de gestão, controle operacional e indicação de satisfação vão demonstrar se os serviços executados têm a eficiência, universalidade, frequência e continuidade esperados; e se a eficácia está sendo atingida, o que significa ter toda a cidade limpa. Por isto é que o conceito deste projeto tem o nome de “CIDADE LIMPA”.

A CONCESSIONÁRIA (SLU) deverá fornecer a PMD dois veículos novos para fiscalização dos serviços, mais o combustível utilizado.

Marco Referencial

Antes do início dos serviços será elaborado um Marco Referencial, com as informações acima descritas, que servirá de base para as projeções futuras.

14.5 Penalidades e Multas

Salvo ocorrências de casos fortuitos ou de força maior, formalmente justificados e comprovados, o não cumprimento das obrigações assumidas ou a infração a preceitos legais pertinentes, por parte da contratada, acarretar-lhe-ão, segundo a gravidade da falta, assegurada sua prévia defesa, as seguintes sanções:

- a) advertência – sempre que forem constatadas irregularidades de pouca gravidade, para as quais tenha a contratada concorrida diretamente;



Prefeitura de Divinópolis

- b) multas – conforme elenco e valores definidos nesta cláusula, a serem pagas pela contratada quando cometer as infrações ali previstas, independentemente das demais sanções previstas em Lei ou estabelecidas neste edital;
- c) são multas aplicáveis à contratada.

GRUPO I - multa no valor de 0,5 (zero vírgula cinco) tonelada por dia, por infração, nos casos de:

- a) não atendimento de pedidos de informações e dados;
- b) impedimento do acesso da fiscalização às oficinas e a outras dependências utilizadas pela contratada;
- c) divulgação de publicidade não autorizada pela contratante nos veículos, equipamentos ou uniformes dos empregados;
- d) pintura de veículos e equipamentos que não estejam de acordo com os padrões estabelecidos pela contratante;
- e) atraso da pintura dos veículos e equipamentos de acordo com os padrões estabelecidos pela contratante;
- f) excesso de carga dos caminhões - que tenha como consequência o transbordamento dos resíduos;
- g) falta de cuidado no manuseio dos recipientes utilizados para acondicionamento dos resíduos;
- h) falta de asseio ou falta de uniforme dos funcionários da contratada;
- i) Ingestão de bebidas alcoólicas, substâncias tóxicas e solicitação de donativos ou gratificações por parte dos funcionários da contratada;
- j) falta de sinalização dos caminhões, veículos e equipamentos da contratada;
- k) falta de conservação e limpeza nas áreas de execução dos serviços;
- l) serviços de varrição manual não realizados ou incompletos;
- m) serviços de varrição mecânica não realizados ou incompletos;
- n) serviços complementares previstos não realizados ou incompletos;
- o) serviços de coleta de entulho de construção não realizados ou incompletos;
- p) serviços de coleta de resíduos do serviço de saúde não realizados ou incompletos;



Prefeitura de Divinópolis

q) serviços de limpeza de fossa não realizados ou incompletos.

GRUPO II - multa no valor de 1 (uma) tonelada por dia, por infração, nos casos de:

- a) não cumprimento ou cumprimento apenas parcial de “ordem de serviço”;
- b) circuito de coleta não realizado - a partir da data de implantação dos serviços de coleta domiciliar;
- c) alteração do plano de trabalho sem prévia autorização, falta de comunicação aos munícipes dos serviços e horários em que serão realizados ou alteração dos mesmos;
- d) circuitos não completados ou não recolhimento de todos os recipientes ou sacos plásticos existentes nos circuitos (nos serviços de coleta, a multa será aplicada por circuito/roteiro de coleta);
- e) falta da higienização diária com desinfecção do veículo tipo furgão da coleta de resíduos sépticos de saúde;
- f) apresentação de instalações com infra-estrutura não compatível com o atendimento de seu pessoal e com o bom desempenho dos serviços;
- g) falta de tacógrafo nos caminhões;
- h) falta de lavagem e desinfecção diária das caçambas coletoras dos caminhões compactadores dos serviços de coleta domiciliar; dos veículos e dos equipamentos;
- i) excesso de comportamento dos funcionários da contratada na execução dos serviços;
- j) não execução da coleta (sejam quais forem os recipientes);
- k) não execução dos serviços de coleta nos trechos das vias em que não seja possível a entrada dos caminhões coletores;
- l) falta de limpeza dos resíduos derramados nas vias públicas, passeios e logradouros durante a realização dos serviços de coleta;
- m) não cumprimento da legislação vigente para fonte de poluição sonora e atmosférica;
- n) não recobrimento de todo o resíduo sólido domiciliar urbano no prazo previsto;



Prefeitura de Divinópolis

- o) não apresentação dos controles operacionais de todos os serviços contratados com os demonstrativos de eficiência e eficácia (mensalmente).

GRUPO III - multa no valor de 03 (três) toneladas por dia, por infração, nos casos de:

- a) não realização, de imediato, da substituição dos equipamentos que se encontram em manutenção ou avariados;
- b) não atendimento da solicitação de substituição de veículos, equipamentos ou de funcionários;
- c) não realização de manutenção dos caminhões, veículos e equipamentos vinculados e individualizados para cada tipo de serviço;
- d) não funcionamento de velocímetro, odômetro e/ou relógio dos veículos e equipamentos;
- e) não obediência aos planos de trabalho / serviço;
- f) destinação final dos resíduos inadequada ou em locais não determinados pelo contratante;
- g) não atendimento de aumento ou redução de pessoal, veículos e equipamentos;
- h) Não realização da pesagem dos veículos carregados em balança indicada pela contratante;
- i) falta de engenheiro habilitado junto ao CREA para supervisionar a execução dos serviços contratados;
- j) recolhimento de resíduos não autorizados pela contratante ou pelo recolhimento de quantidades superiores às permitidas no contrato, quando não autorizado pela contratante;
- k) baixa qualidade dos serviços (inferior à prevista no projeto básico e especificações).

GRUPO IV - multas no valor de 5 (cinco) toneladas por dia, por infração, nos casos de:

- a) execução de obras e serviços que não sejam objeto da contratação;



Prefeitura de Divinópolis

- b) não apresentação dos caminhões, veículos e equipamentos dentro do prazo estipulado no contrato;
- c) não apresentação da quantidade de caminhões, veículos e equipamentos constantes no contrato, bem como de não obediência a suas especificações;
- d) não apresentação do número de funcionários necessários à execução do contrato;
- e) sonegação de informações referentes aos serviços contratados (dados sobre produção, produtividade, pessoal, caminhões, veículos, equipamentos e outros);
- f) interrupção dos serviços contratados sem prévia autorização da contratante, ressalvados os casos de manutenção ou casos não provocados pela contratada;
- g) recebimento de resíduos sólidos provenientes de outros municípios ou de terceiros sem a autorização expressa da contratante;
- h) não funcionamento da central de atendimento ao cidadão – CAC, através do sistema 0800;
- i) não cumprimento do cronograma físico de implantação das obras e serviços previstos.

Para efeito de aplicação de multa fica estabelecido que circuito de coleta seja o percurso total das vias atendidas por um veículo coletor em um período de trabalho.

As multas serão calculadas tomando-se por base o preço unitário por tonelada de resíduo domiciliar coletado e transportado vigente à data da infração e reajustável até a data de liquidação.

As multas aqui previstas não têm caráter compensatório, e sim moratório; e o seu pagamento não exime a contratada da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha acarretar à contratante ou a terceiros.



Prefeitura de Divinópolis

As importâncias relativas às multas aplicadas, se não quitadas diretamente pela contratada, serão descontadas do primeiro pagamento a que tiver direito, respondendo igualmente por elas a garantia prestada.

15 CONCLUSÃO

Os resíduos sólidos são gerados em enorme quantidade em Divinópolis, eles representam uma considerável fonte de problemas se não gerenciados com propriedade. Uma correta classificação e caracterização desses resíduos é parte fundamental para um apropriado gerenciamento dos mesmos.

São muitas as ações que devem ser implementadas no sentido de solucionar os problemas que afligem o município, algumas de caráter imediato e outras num horizonte de médio prazo.

Este PLANO DIRETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS na formatação de PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS será colocado para consulta pública conforme determina a legislação que rege esta matéria.

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, João Bosco Ladislau de. Avaliação do Sistema de Limpeza Urbana na cidade de Campina Grande (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Paraíba. 1989. 280p.



Prefeitura de Divinópolis

ANUÁRIO ESTATÍSTICO MUNICIPAL – Secretaria de Meio Ambiente e Políticas Urbanas de Divinópolis – 2007.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente - ICLEI – Brasil - Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Brasília, 2012.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: Agosto de 2012.

CATAPRETA, Cícero Antônio Antunes. Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos. Belo Horizonte / IEC PUC Minas, 2003.

CORGOZINHO, Batistina Maria de Sousa. Nas Linhas da Modernidade: continuidade e ruptura, 2003, p. 212-213.

D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero (coord.). Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado / 2ªed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Volumes II e V. Belo Horizonte - MG: FEAM, 2002.

FERREIRA, A. (coord.) A questão dos resíduos sólidos urbanos: um projeto institucional da UNESP. São Paulo: FUNDONESP, 1994.74p.

GRIPPI, Sidney. Lixo: Reciclagem e Sua História: Guia para Prefeituras Brasileiras; Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2001.

GUIA para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos - Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA - Brasília – DF 2011

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT/CEMPRE. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. Coordenação Nilza Silva Jardim et al. 1ª ed. São Paulo, 1995. Publicação IPT 2163. 457pp.

KLUPER, N. Experiências de Gestão em Resíduos Sólidos e Meio Ambiente. Secretaria de Meio Ambiente. Secretaria de Meio Ambiente/Coordenadoria de Educação Ambiental. São Paulo, 1993.

LINDEMBERG, R. C. Tendência é partir para a privatização. Prefeitura Municipal. P. 10-11, 1991.

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS - Apresentação de Projetos de Resíduos Sólidos Urbanos. Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, Brasília, 2003.



Prefeitura de Divinópolis

- ORIENTAÇÕES TÉCNICAS - atendimento à deliberação normativa 118/2008 do conselho estadual de política ambiental - Publicado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente / Projeto Estruturador: Resíduos Sólidos. Belo Horizonte, 2008 - 3ª Edição.
- PGICS - Plano de Gerenciamento Integrado de Coleta Seletiva. Carla Valéria Lima Cândido. [et al.]. - Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, 2009. 72 p.
- PLANO de Gerenciamento Integrado de Resíduos da Construção Civil – PGIRCC / Ana Lúcia Maia... [et al.]. - Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, 2009.
- PLANO de gerenciamento integrado de resíduos de equipamentos elétricos, eletrônicos - PGIREEE / Eualdo Lima Pinheiro... [et al.]. - Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, 2009. 40 p.
- PLANOS de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação apoiando a implementação da política nacional de resíduos sólidos: do nacional ao local. Governo federal - Ministério do meio ambiente - ICLEI - governos locais pela sustentabilidade. Brasília – DF 2012.
- PNRS - Guia de orientação para adequação à Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- SCHALCH, Valdir. Gerenciamento de resíduos sólidos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Goiânia, 1990. 21p.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – DEPARTAMENTO DE LIMPEZA DE DIVINÓPOLIS/MG.
- SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO: Diagnóstico da gestão e manejo dos resíduos sólidos urbanos – 2002. Brasília: MCIDADES. SNSA: IPEA, 2004.