

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

Outros



2014

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MULUNGU DO MORRO - BA



Março de 2014

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO-BA ECOS – PROJETOS E ASSESSORIA SOCIOAMBIENTAL LTDA



DIAGNÓSTICO DA LIMPEZA PÚBLICA DE MULUNGU DO MORRO-BA

MULUNGU DO MORRO

2014

2

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Rua Eronides de Souza Santos | 55 | Centro | Mulungu do Morro-Ba

www.pmmulungudomorro.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
B1B05F3802953DA745A56EDFAE8803CC

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

EQUIPE TÉCNICA.

ALEXANDRE AMORIM DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO AMBIENTAL
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

ALISSON DE OLIVEIRA PEDREIRA
ENGENHEIRO AMBIENTAL
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

CIRLEY TELES DE OLIVEIRA SANTOS
PEDAGOGA COM ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

GILENO PEREIRA DE MENEZES
BIÓLOGO E EDUCADOR AMBIENTAL

JOÃO MARCOS HUPSEL CARNEIRO LIMA
ENGENHEIRO AMBIENTAL

JOÃO MARLON ROCHA DE SOUZA
TÉCNICO EM SISTEMA GEODÉSICO E AUTOCAD

MARCOS CAMPOS DE CARVALHO
ENGENHEIRO AMBIENTAL

MATEUS MOURA AGUIAR
ENGENHEIRO SANITARISTA

PEDRO BARBERINO DE SOUZA
ADVOGADO, GESTOR, ESPECIALIZADO EM DIREITO AMBIENTAL

VICTOR SILVA BARBERINO SOUZA
ADMINISTRADOR E GESTOR AMBIENTAL

WILLIAM BRITO DA SILVA
BIÓLOGO E GESTOR AMBIENTAL

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ABREVIATURAS E SIGLAS

ADAB	Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Estado da Bahia
ANCAR/BA	Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural da Bahia
APA	Área de Proteção Ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
BHRSF	Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
CAA	Caatinga Arbórea Aberta
CAD	Caatinga Arbórea Densa
CAPPA	Conselho de Acompanhamento do Plano Plurianual
CAR	Companhia de Ação e Desenvolvimento Regional
CCE	Cadastro Central de Empresas
CF	Constituição Federal
CEPRAM	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CERB	Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia
CET	Coordenação Estadual dos Territórios
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CONDER	Companhia de Desenvolvimento Urbano da Bahia
CPE	Comissão de Planejamento Econômico
CRA	Centro de Recursos Ambientais
DAP	Doenças do Aparelho Circulatório
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DASIS	Departamento de Análise da Situação de Saúde
DERBA	Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia
DICS	Diretoria de Informação e Comunicação em Saúde
DIP	Doenças Infecciosas e Parasitárias
DMC/BA	Delegacia dos Ministérios das Comunicações na Bahia
DPE	Diretoria de Pesquisas
ETA	Estação de Tratamento de Água
EBCT	Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
EBDA	Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola
EMATER/BA	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBASA	Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A.
EMPRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPABA	Empresa Baiana de Pesquisa Agropecuária
FUNASA	Fundação Nacional da Saúde
GIRS	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
IBB	Instituto Biológico da Bahia
IBCR	Instituto Baiano de Crédito Rural
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE	Índice de Desenvolvimento Econômico
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDS	Índice de Desenvolvimento Social
INEMA	Instituto do Meio Ambiente
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
INPC	Índices Nacionais de Preços ao Consumidor
LO	Licença de Operação
LU	Limpeza Urbana
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Ministério Público
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAT	Programa Água para Todos
PEA	População Economicamente Ativa
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PIB	Produto Interno Bruto
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Plurianual
PREMAR	Programa de Restauração e Manutenção de Rodovias
PRONAT	Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RMS	Região Metropolitana de Salvador
SDT	Secretaria de Desenvolvimento Territorial
SAN	Superintendência de Saneamento
SEC	Secretaria da Educação
SEDIR	Secretaria do Desenvolvimento e Integração Regional
SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
SEI	Secretaria de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEINFRA	Secretaria de Infraestrutura da Bahia
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente da Bahia
SEPLAN	Secretaria do Planejamento do Estado da Bahia
SESAB	Secretaria de Saúde do Estado da Bahia
SESAB	Secretaria de Saúde do Estado da Bahia
SETRE	Secretaria do Trabalho, Emprego, Renda e Esporte
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
UNEB	Universidade Estadual da Bahia

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SÍMBOLOS

%	Porcentagem
‰	Dados por mil
Hab./km ²	Habitantes por quilômetro quadrado
kg	Quilograma
Kg/hab.dia	Quilograma por habitante dia
Km	Quilômetro
m ³	Metro cúbico (= 1000 litros)
Ma	Milhões de anos
méd./hab.	Médico por habitantes
MWh	Megawatt hora
nº.	Número
R\$	Reais (Moeda Brasil)

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TERMINOLOGIA DE TERMOS TÉCNICOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ACONDICIONADOR - Dispositivo ou equipamento destinado ao acondicionamento correto dos resíduos sólidos em recipientes padronizados.

ACONDICIONAMENTO – Ato ou efeito de embalar os resíduos sólidos, para proteger e facilitar o seu transporte.

ADMINISTRAÇÃO DIRETA – Administração dos serviços de limpeza urbana pela própria Prefeitura Municipal que assume a execução total dos serviços, possuindo e mantendo toda a frota de veículos, todos os equipamentos e pessoal necessários. O gestor do serviço dentro da prefeitura pode ser a administração centralizada, uma secretaria ou departamento de obras ou serviços públicos.

ANÁLISE AMBIENTAL – Exame detalhado de um sistema ambiental, por meio do estudo da qualidade de seus fatores, componentes ou elementos, assim como dos processos e interações que nele possam ocorrer, com a finalidade de entender sua natureza e determinar suas características essenciais.

ÁREA DE COLETA – Região que, em virtude de suas características, é considerada separadamente, para fins de planejamento e execução da coleta de resíduos sólidos no interior de seu perímetro.

ARTRÓPODE - Espécime do filo dos artrópodes, animais metazoários com simetria bilateral, corpo revestido de quitina e que possuem apêndice articulado. São os crustáceos, insetos, aracnídeos, miriápodes.

ATERRO SANITÁRIO – É um processo utilizado para disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente lixo domiciliar que, fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite o confinamento seguro em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública.

ATERRO SIMPLIFICADO – O aterro sanitário simplificado proposto é um projeto modular cujos impactos negativos causados ao meio ambiente com a sua implantação são inexpressivos e de fácil controle, comparado com os benefícios que o mesmo é capaz de proporcionar aos municípios que se enquadrem na faixa populacional adequada (até 15.000 habitantes) para este tipo de sistema. O Chorume, por exemplo, é tratado através da infiltração natural do solo. Em tempos chuvosos, as águas coletadas na área do aterro através do sistema de drenagem superficial são conduzidas diretamente para os cursos d'água com a finalidade de evitar que o fluxo atinja as valas de aterramento do lixo.

ATIVIDADE POLUIDORA – Qualquer atividade que utiliza recursos ambientais, atual ou potencialmente, capaz de causar poluição ou degradação ambiental.

AVES DE ARRIBAÇÃO – Qualquer espécie de ave que migre periodicamente.

BALANÇO HÍDRICO – Balanço das entradas e saídas de água no interior de uma região hidrológica bem definida, levando em conta as variações efetivas de acumulação.

BOCA- DE - LOBO – Abertura localizada na sarjeta ou sob o meio-fio ou calçada, que tem a finalidade de captar as águas pluviais que escoarem pelas sarjetas para em seguida conduzi-las ao sistema de drenagem.

CAÇAMBA – Recipiente transportado por pessoal do serviço de limpeza urbana (varrição), para recolher os resíduos sólidos de locais não acessíveis aos veículos de coleta.

7

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CALÇADA – Faixa pavimentada para pedestres, quase sempre mais elevada que a faixa carroçável, situada entre a testada das construções ou dos terrenos e o meio-fio.

CAPACIDADE DE COLETA – Quantidade de resíduos sólidos coletados por unidade de tempo, por determinada equipe e respectivo equipamento, em determinado itinerário, expressa, geralmente, em Kg/h.

CAPACIDADE POR EQUIPAMENTO - Quantidade em toneladas de lixo que um veículo coletor transporta por viagem.

CAPINA MANUAL – Corte ou retirada total da cobertura vegetal existente em determinados locais, com utilização de ferramenta manual.

CAPINA QUÍMICA – Eliminação de vegetais, realizada através de aplicação de produtos químicos que, além de matá-los, podem impedir o crescimento deles.

CARGA POR BASCULAMENTO – Carga efetuada no veículo coletor, tendo acoplado dispositivo hidráulico, pneumático ou mecânico, para basculamento de contêineres sem interferência manual.

CARREGAMENTO FRONTAL – Alimentação através de abertura de carga localizada na parte superior da caçamba coletora.

CARREGAMENTO LATERAL – Alimentação através da abertura de carga localizada na face lateral da caçamba coletora, podendo estar localizada em ambos os lados.

CARREGAMENTO TRASEIRO – alimentação através da abertura de carga localizada na parte traseira da caçamba coletora.

CARRINHO COLETOR DE VARREDURA – Veículo manobrado manualmente, utilizado para recolhimento da varredura, com corpo basculável ou não. Ex: pode ser de metal ou PEAD.

CARRO PIPA – Veículo que tem por carroceria um tanque para o transporte de água e dispositivos para lavagem de vias e logradouros públicos.

CESTO DE PEDESTRES (CISCO) – Receptáculo colocado na calçada, de pequeno porte, com dreno no seu fundo, para recolher e armazenar, provisoriamente, ciscos e resíduos descartados pelos transeuntes.

CHORUME – Líquido, produzido pela decomposição de substâncias contidas nos resíduos sólidos, que tem como características a cor escura, o mau cheiro e a elevada DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio).

CIRCUITO DE COLETA - Área de um ou mais bairros atendida pelo serviço de coleta, segundo o itinerário estipulado para o turno de trabalho.

COLETA DE EQUIPAMENTO ESTACIONÁRIO - Coleta de resíduos dispostos em tonéis, contenedores e caixas estacionárias. O equipamento pode ser deslocado até o ponto de descarga ou simplesmente coletado “in loco”.

COLETA DE RESÍDUOS DE FEIRAS, PRAIAS E CALÇADÕES – Coleta regular dos resíduos oriundos da limpeza e varrição de feiras, praias e calçadões.

COLETA DE RESÍDUOS SÉPTICOS (RSS) – Coleta regular que remove resíduo proveniente de estabelecimentos que apresentem riscos de contaminação, tais como: presídios, portos, aeroportos internacionais e similares.

COLETA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) – Coleta regular que remove resíduo proveniente de hospitais, casas de saúde, sanatórios, farmácias e estabelecimentos similares. Está dividida em coleta ambulatorial e coleta hospitalar externa.

COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – Ato de recolher ou transportar resíduos sólidos de qualquer natureza, utilizando veículos e equipamentos apropriados para tal fim.

8

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

COLETA DOMICILIAR – Coleta regular dos resíduos domiciliares, formados por resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais não perigosos, públicos e de prestação de serviços cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente.

COLETA ESPECIAL - Coleta destinada a remover e transportar resíduos especiais não recolhidos pela coleta regular, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade. Enquadra-se neste caso: móveis velhos, monturos, restos de limpeza e de podaço de canteiros, entulhos, animais mortos e similares.

COLETA PARTICIPATIVA - É a coleta em que se utiliza a participação da comunidade na condução dos resíduos da fonte geradora ao local de confinamento, devido a razões técnicas. Em alguns roteiros da coleta domiciliar esta modalidade de coleta estará também embutida, com a participação da guarnição do caminhão coletor do circuito.

COLETA PARTICULAR – Coleta de qualquer tipo de resíduo sólido urbano pela qual as pessoas físicas ou jurídicas, individualmente ou em grupos limitados, executam-na ou pagam a terceiros para executá-la.

COLETA PROGRAMADA - Coleta de resíduos gerados nos diversos serviços complementares tais como limpeza de praias, limpeza de guias e sarjetas, entulho, etc.

COLETA REGULAR – Operação de carregamento do veículo coletor em que realizam a transferência e a compactação dos resíduos, sem interrupção, por ocasião do acionamento do sistema de carga.

COLETA SELETIVA – É um sistema de recolhimento dos resíduos recicláveis inertes (papéis, plásticos, vidros e metais) e orgânicos (sobras de alimentos, frutas e verduras), previamente separados nas próprias fontes geradoras, com a finalidade de reaproveitamento e reintrodução no ciclo produtivo.

COLETE REFLEXIVO – Dispositivo de segurança utilizado como complemento ao fardamento dos agentes de limpeza (coletor), dotado de pintura fosforescente para alertar os motoristas de veículos a presença dos trabalhadores.

COLETOR DE LIXO – Operário que recolhe o resíduo acondicionado em recipiente padronizado, transferindo-o para o veículo de coleta. Faz parte da guarnição do veículo coletor. Ex: Coletor, Gari, Agente de Limpeza, etc.

COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA – Determina a porcentagem de cada constituinte da massa de resíduos sólidos, proporcionalmente ao seu peso.

COMPOSTAGEM – É um processo biológico, aeróbico e controlado, no qual a matéria orgânica é convertida através da ação de microrganismos já existentes ou inoculados na massa de resíduo sólido, em composto orgânico.

O processo de decomposição biológica de fração orgânica biodegradável de resíduos sólidos, efetuado por uma população diversificada de organismos em condições controladas de aerobiose e demais parâmetros desenvolvidos em duas etapas distintas: uma de degradação ativa e outra de maturação.

COMPOSTO ORGÂNICO – É um produto estabilizado, obtido mediante o processo de compostagem, que pode ser utilizado para melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.

CONCENTRAÇÃO DE LIXO – Quantidade de resíduo sólido a ser recolhido, num determinado itinerário, por unidade de comprimento de eixo de via pública, num determinado dia, normalmente dado em kg/km.

9

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CONCENTRAÇÃO DE VARREDURA – Quantidade de resíduos, expressa em Kg/km, a ser gerada num determinado trecho a ser varrido.

CONSERVAÇÃO OU REPASSE – Manutenção dos serviços de varrição nos locais que apresentam grande geração de varredura, quando a varrição simples não for suficiente para mantê-la limpos, no intervalo de duas varrições.

CONTÊINER – Equipamento fechado, de capacidade superior a 100 litros, empregado para armazenamento de sacos de lixo.

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL – Termo usado para qualificar os processos resultantes dos danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como a qualidade ou a capacidade produtiva dos recursos ambientais. “Degradação da qualidade ambiental – a alteração adversa das características do meio ambiente”.

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO (DBO) – É a determinação da quantidade de oxigênio dissolvida na água e utilizada pelos microrganismos na oxidação bioquímica da matéria orgânica. É o parâmetro mais empregado para medir a poluição.

DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO (DQO) – Medida da capacidade de consumo de oxigênio pela matéria orgânica presente na água ou água residuária. É expressa como a quantidade de oxigênio consumido pela oxidação química, no teste específico.

DESCARGA POR EJEÇÃO – Descarga de resíduos transportados pelo veículo coletor compactador, efetuada pela ação de um escudo ejetor acionado por pistão telescópico através de comandos automáticos, sem necessidade de qualquer interferência manual.

DESODORIZAÇÃO – Operação de eliminação ou minimização do efeito de odores indesejáveis.

DETRITO - Resíduo sólido urbano, de pequena dimensão, encontrado em vias e logradouros públicos.

DISPOSIÇÃO FINAL – É a disposição de resíduos sólidos em locais onde possam permanecer por tempo indeterminado, em seu estado natural ou transformado em produto adequado a essa permanência, sem causar dano ao meio ambiente e à saúde pública.

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE DA COLETA - Distância média a partir do centro geométrico do setor a ser coletado, até o local de descarga, determinada pelo comprimento total do percurso efetivamente cumprido, ida e volta, dividido por dois.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL – Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade devida e sua sustentabilidade.

ENTULHO – Sobra ou resíduo sólido proveniente de construção, reforma, etc, sendo predominantemente composto de material inerte.

EQUIPAMENTO ESTACIONÁRIO - Todo e qualquer equipamento padronizado destinado a reunir as produções de resíduos de um conjunto de usuários, grande gerador, ou produção programada. Situa-se em local previamente determinado e fixo, por isso é dito estacionário. São assim denominados os contentores, tonéis, caixas estacionárias, entre outros.

10

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

EQUIPAMENTO DE SAÚDE - Edificação, destinada à prestação de assistência à saúde da população, que demande o acesso de pacientes em regime de internação ou não, qualquer que sejam seu nível de complexidade.

EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA INDIVIDUAL (EPI) – Conjunto de uniformes constituído de calça, camisa, bota, luva, boné, colete reflexivo, etc. utilizados pelos trabalhadores de limpeza urbana.

EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA DO VEÍCULO – Conjunto de equipamentos auxiliares formados por jogo de cones para sinalização, bandeirolas e lanterna pisca-pisca giratória, etc.

EQUIPE DE VARRIÇÃO – Equipe formada por certo número de operários, responsável pela varrição ou conservação de um trecho.

EQUIPE VOLANTE – Conjunto de operários responsáveis pela execução de serviços diversos (congêneres) e não-rotineiros.

FREQUÊNCIA DE COLETA – Número de dias por semana em que é efetuada a coleta regular, num determinado itinerário.

GANCHEAMENTO - Ato de juntar a cobertura vegetal após o serviço de capina ou roçagem, para posterior remoção, com utilização de ferramenta manual.

GÁS BIOQUÍMICO (GBQ), GÁS DE ATERRO OU BIOGÁS – Mistura de gases produzidos pela ação biológica na matéria orgânica em condições anaeróbias, composta principalmente de dióxido de carbono e metano em composições variáveis.

GUARNIÇÃO - Equipe de coleta formada por 01 (um) motorista e um número variável de coletores ou agentes de limpeza.

GRANDE PRODUTOR - Usuário que produza acima de 100l/dia, podendo ser lojas, supermercados, hotéis, restaurantes, shopping, etc.

IMPACTO AMBIENTAL – Introdução de matéria ou energia em um determinado ambiente, causada por atividades humanas, alternando suas propriedades físicas, químicas, biológicas ou econômicas e sociais pré-existentes, que direta ou indiretamente venham a afetar a saúde, a segurança e o bem estar das populações, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estáticas e sanitárias do ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. (Legislação Ambiental Brasileira).

INFECTANTE – Que pode causar uma infecção ou transmitir doenças. (BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva. Projeto Reforço à reorganização do Sistema Único de Saúde: Brasília).

ITINERÁRIO - Percurso de coleta efetuado por um veículo coletor, dentro de um certo setor de coleta e num determinado período. Para cumprir o itinerário, o veículo coletor poderá fazer uma ou mais viagens.

JERICA – Carrinho coletor basculável, utilizado para o recolhimento direto de varredura, sem a previsão de saco descartável.

JIRAU – Armação de madeiraaqual se constroem casas. Qualquer armação de madeira em forma de estrado

LIMPEZA URBANA – É o conjunto de ações, exercidas sob a responsabilidade do município, relativa aos serviços de coleta e remoção de resíduos, varrição, serviços congêneres, tratamento e disposição final.

LUTOCAR – Carrinho coletor com duas rodas, cujo corpo central apresenta características para acomodar saco descartável.

MANANCIAL – Qualquer corpo d'água, superficial ou subterrâneo, utilizado para abastecimento humano, industrial ou animal, ou irrigação.

11

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MATÉRIA ORGÂNICA BIODEGRADÁVEL – É a parcela de matéria orgânica de um efluente suscetível à decomposição por ação microbiana, nas condições ambientais.

MATERIAIS PERFUROCORANTES – Materiais pontiagudos ou que contenham fios de corte capazes de causar perfurações ou corte (agulhas, escalpes, bisturis, lâminas, cacos de vidro e ampolas). (BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva. Projeto Reforço à reorganização do Sistema Único de Saúde).

MEDIDAS MITIGADORAS – São aquelas destinadas a prevenir impactos negativos ou reduzir sua magnitude.

MEIO- FIO – Remate da calçada junto à faixa carroçável, como se fosse um espelho de escada.

MONITORAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS – Processo de observações e medições repetidas, de um ou mais elementos ou indicadores da qualidade ambiental, de acordo com programas preestabelecidos, no tempo e no espaço, para testar postulados sobre o impacto das ações do homem no meio ambiente.

MONTURO – Resíduo sólido urbano acumulado irregularmente em terrenos, calçadas, vias ou logradouros públicos, sem qualquer tipo de acondicionamento padronizado.

OXIGÊNIO DISSOLVIDO (OD) – Oxigênio dissolvido em água, água residuária ou outro líquido, geralmente expresso em miligramas por litro, partes por milhão ou percentagem de saturação.

POLUIÇÃO AMBIENTAL – é qualquer alteração das características de um ambiente (água, ar ou solo) de modo a torná-lo impróprio às formas de vida que ele normalmente abriga. Estas modificações podem ser resultantes da presença, lançamento ou liberação, no ambiente, de matéria ou energia, em quantidade ou intensidade tais que o tornem impróprio.

POLUIÇÃO DA ÁGUA – Alteração das características física, química e biológica do corpo d'água superficial ou subterrâneo através de lançamento de esgotos in natura, introdução de água salgada, lançamento de resíduos sólidos, etc.

POLUIÇÃO DO AR – Lançamento de gases e partículas pequenas na atmosfera, decorrentes de atividades desenvolvidas pelo homem, alterando a qualidade do ar.

POLUIÇÃO DO SOLO – É qualquer alteração das características naturais do solo através de mudanças de sua estrutura física, seja pelo lançamento de resíduos em sua superfície, lançamentos de resíduos líquidos, atividades que resultem em erosão do solo, etc.

PONTO DE CONFINAMENTO – Local onde é depositada a varredura para posterior remoção.

POTENCIAL DE HIDROGÊNIO (PH) – É o teor de alcalinidade ou acidez da massa de resíduos.

PINTURA DE MEIO- FIO - Modalidade de serviços complementar, que consiste em aplicar, por meio de broxa, uma solução de cal no meio fio de forma intercalada ou contínua.

PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO AERÓBIO – ocorre quando a fermentação ocorre na presença de ar. Neste processo a temperatura da massa em decomposição é sempre elevada; também há desprendimento de gases (CO₂) e vapor d'água.

PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO ANAERÓBIO – Ocorre quando a fermentação é processada na ausência de ar. Neste processo, a temperatura da massa em decomposição permanece baixa. Há desprendimento de gases CH₄, H₂S e outros.

12

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

PRODUÇÃO PER CAPITA – é a massa de resíduos sólidos produzida por uma pessoa em um dia (kg/hab/dia).

RECICLAGEM – Processo de transformação de materiais descartados, que envolve a alteração das propriedades físicas e físico-químicas dos mesmos, tornando-os insumos destinados a processos produtivos.

RECIPIENTE – Invólucro destinado ao acondicionamento de resíduos sólidos.

REDUÇÃO DE RESÍDUOS – É a diminuição de volume, tanto quanto possível, de resíduos gerados, tratados ou dispostos.

RESÍDUOS BIODEGRADÁVEIS – predomina os resíduos Classe II, ou seja, todos os resíduos orgânicos como restos de comida, cascas, incluindo também a varrição de casa, etc.

RESÍDUO COMERCIAL – Aquele originado nos diversos estabelecimentos comerciais e de serviço, tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, restaurantes, etc.

RESÍDUOS DESCARTÁVEIS – Se enquadram todos os resíduos que não sejam recicláveis ou biodegradáveis. Todas as classes de resíduos estão presentes nesta categoria, por exemplo: Classe I – pilhas e baterias, lixo séptico, etc.; Classe II – embalagens longa vida, papéis resinados, trapos celofane, etc.; Classe III – vidros planos, terra, pedras, etc.

RESÍDUOS DOMICILIARES – Aquele originado na vida diária das residências, constituído por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS COMUNS - Resíduos sólidos e semi-sólidos que admitem destinação similar a dos resíduos sólidos urbanos. Ex: gerados nos refeitórios e escritórios, semelhantes aos resíduos domiciliares.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS PERIGOSOS – Todos os resíduos sólidos, semi-sólidos e os líquidos não passíveis de tratamento convencional, resultantes da atividade industrial e do tratamento de seus efluentes que, por suas características, apresentam periculosidade efetiva ou potencial à saúde humana ou ao meio ambiente, requerendo cuidados especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição.

RESÍDUOS PÚBLICOS – aquele originado dos serviços de limpeza pública urbana, varrição das vias públicas, restos de podas de árvores, feiras livres, etc.

RESÍDUOS RECICLÁVEIS – Predomina resíduos Classe II e III, especificados pelo s programas de reciclagem de acordo com os seguintes tipos: plástico, papel, papelão, metal, vidro.

RESÍDUOS SÓLIDOS – Resíduos nos estados: sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição, público, etc.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – Resíduos sólidos gerados num aglomerado urbano, excetuados os resíduos industriais perigosos, hospitalares sépticos e de aeroportos e portos.

RESÍDUO DE SERVIÇO DE SAÚDE (RSS) – Proveniente de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial às populações humanas ou animal, centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, bem como os medicamentos vencidos ou deteriorados. São classificados em: Classe A – Resíduos infectantes, Classe B – Resíduos Especiais e Classe C – Resíduo Comum.

13

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ROTEIRO – descrição detalhada do caminho a ser percorrido por uma equipe de varrição, por dia de trabalho.

SACHEAMENTO – Consiste na retirada do mato que cresce entre o calçamento das ruas pavimentadas com paralelepípedo.

SARJETA – Faixa junto ao meio-fio e ao leito carroçável, das vias públicas, que serve de escoadouro das águas pluviais.

SEGREGAÇÃO – Operação de separação dos resíduos no momento da geração, de acordo com a classificação adotada.

SERVIÇOS CONGÊNERES – Compreendem uma série de serviços preventivos e preliminares, no sentido de complementar as operações de varrição e coleta de um sistema de limpeza urbana.

SERVIÇO DE SAÚDE – Estabelecimento gerador destinado à prestação de assistência sanitária à população.

SETOR DE COLETA – Subdivisão técnico-administrativa de uma área ou seção de coleta composta por um ou mais itinerários.

SETOR DE VARRIÇÃO - Área delimitada compreendendo logradouros e vias pavimentadas, onde está organizado o conjunto de unidades elementares (trechos) de varrição.

SISTEMA DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – Conjunto de unidades, processos e procedimentos que visam ao lançamento de resíduos no solo, garantindo-se a proteção da saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

SISTEMA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – Conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas e biológicas dos resíduos e conduzem à minimização dos riscos à saúde pública e à qualidade do meio ambiente.

TAXA INTERNA DE RETORNO – Representa a rentabilidade média do dinheiro investido no projeto durante a vida útil.

TEMPO DE COLETA – Tempo gasto por um veículo coletor para efetuar a coleta em determinado itinerário. Esse tempo divide-se em tempo efetivo e tempo ocioso.

TEMPO DE DESCARGA – Tempo decorrido entre a chegada de um veículo coletor, carregado, ao local de destino do resíduo que transporta e a sua saída já descarregado desse local.

TEMPO DE TRANSPORTE – Tempo gasto por um veículo coletor para percorrer a distância de transporte da coleta.

TEMPO DE VIAGEM – Tempo que o veículo coletor necessita para completar uma viagem, que se compõe dos tempos de coleta, de transporte e de descarga.

TEMPO OCIOSO DE COLETA – Tempo de coleta gasto em manobras e pequenos percursos, sem recolher resíduos sólidos.

TRECHO DE VARRIÇÃO - É a divisão de uma área ou de um conjunto de vias, com extensão limitada, destinada a cada dupla de varredores por turno de trabalho.

VALAS SÉPTICAS – É o processo de aterramento de resíduo infectantes de serviços de saúde em valas impermeabilizadas com solo-cimento, ou argila, ou manta plástica resistente, através do método de trincheira, onde as células de resíduos são revestidas por uma camada de cal virgem para inibir o metabolismo bacteriano.

VARRIÇÃO DE RUA – Ato de varrer as sarjetas em ambos os lados uma rua, medida pelo eixo desta.

VAZADOURO A CÉU ABERTO - Lugar onde se despejam detritos ou onde se dispõe qualquer tipo de resíduo sólido, sem nenhum tratamento.

14

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

VEÍCULO BASCULANTE – Veículo equipado com caçamba basculante sem cobertura, podendo estar equipado, ou não, com guindaste provido de garra.

VEÍCULO COLETOR – Veículo dotado de carroceria especialmente projetada para coleta de resíduos sólidos a que se destina e com recursos de descarga sem uso de mão humana.

VEÍCULO COLETOR COMPACTADOR – Veículo de carroceria fechada, contendo dispositivo mecânico ou hidráulico que possibilite a distribuição e compressão dos resíduos no interior da carroceria a sua posterior descarga.

VEÍCULO COLETOR CONVENCIONAL, TIPO PREFEITURA – Veículo com carroceria fechada, sem compactação ou baixa compactação, possuidor de calha para retenção de líquidos, com sistema apropriado para basculamento e descarga.

VEÍCULO DE COLETA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – Veículo utilitário com carroceria especial, estanque, que permite alto nível de higiene e que pode transportar sacos descartáveis, sem rompê-los.

VELOCIDADE DE COLETA – Velocidade média desenvolvida pelo veículo coletor e respectiva guarnição durante o percurso da coleta em determinado itinerário geralmente dada em Km/h.

VELOCIDADE DE VARRIÇÃO MANUAL – Velocidade média, considerando o tempo gasto por uma equipe para executar a varrição de ruas, relativa a um roteiro, geralmente expressa em m/Hxh.

VELOCIDADE DE VARRIÇÃO MECÂNICA – Velocidade média, considerando o tempo gasto por uma varredeira mecânica para executar a varrição de ruas, geralmente expressa em km/h.

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	METODOLOGIA DA ANÁLISE REALIZADA	19
3	DIMENSÃO URBANA E AMBIENTAL	22
3.1	ESTRUTURA TERRITORIAL URBANA.....	22
3.1.2	ASPECTOS FISIográficos	23
3.1.3	GEOLÓGIA	24
3.1.4	RECURSOS HÍDRICOS	24
3.1.5	CONTEXTO HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	25
3.2	ASPECTOS AMBIENTAIS	26
3.2.1	Solo	26
3.2.2	Vegetação	28
3.2.3	Clima	29
3.2.4	Abastecimento de Água	30
	Tabela 1: Abastecimento de água em Mulungu do Morro	31
3.2.5	Esgotamento Sanitário	31
3.2.6	Evolução da População Urbana e Rural	31
3.2.6.2	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CENSO 2010 DO IBGE	32
4	DIMENSÃO ECONÔMICA	42
4.1	PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS	42
5	DIAGNÓSTICO DE LIMPEZA URBANA	43
5.1	SITUAÇÃO ATUAL DOS SISTEMAS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	43
5.2	QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADOS.....	53
5.3	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS.....	54
5.3.6	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)	55
5.3.6.1	Hospital Municipal de Mulungu do Morro.....	56
5.4	ORIGEM DOS RESÍDUOS	58
5.5	RESÍDUOS SANITÁRIOS	59
5.6	SUBSISTEMAS DE LIMPEZA URBANA	60
5.6.1	Sede	60
5.6.2	Acondicionamento.....	60
5.6.3	Coleta	64
5.6.4	Metodologia e Rotina Operacional.....	66
5.6.5	Varição	70
5.6.6	Serviços Congêneres.....	72
5.6.7	Área Crítica da Cidade.....	73
5.6.8	Destinação Final.....	73
7	ESTRUTURA INSTITUCIONAL, ORGANIZACIONAL E FINANCEIRA	77
7.1	Estrutura Organizacional.....	78
7.2	Estrutura Financeira	79
8	REGULAMENTO E NORMAS SANITÁRIAS.....	79
8.1	LEGISLAÇÃO FEDERAL.....	79
8.2	LEGISLAÇÃO ESTADUAL.....	84

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	23
FIGURA 2: MAPA DOS SOLOS NO MUNICÍPIO	29
FIGURA 3: VEGETAÇÃO E USO ATUAL DO SOLO	30
FIGURA 4: MAPA DO CLIMA	31
FIGURA 5: MODELOS E TENDÊNCIAS DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO	35
FIGURA 6: FREQUÊNCIA ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO.....	38
FIGURA 7: ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - IDEB	39
FIGURA 8: PROBLEMAS EM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS CONGÊNERES.....	46
FIGURA 9: PROBLEMAS EM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS CONGÊNERES.....	46
FIGURA 10: PROBLEMAS EM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO.....	47
FIGURA 11: PROBLEMAS EM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO.....	48
FIGURA 12: PROBLEMAS EM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO.....	48
FIGURA 13: PROBLEMAS EM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	49
FIGURA 14: PROBLEMAS EM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	49
FIGURA 15: VAZADOURO A CÉU ABERTO COMO DESTINAÇÃO FINAL.....	50
FIGURA 16: PRESENÇA DE CATADOR NO VAZADOURO À CÉU ABERTO.....	51
FIGURA 17: RESIDÊNCIA FIXA NO VAZADOURO A CÉU ABERTO	51
FIGURA 18: PROBLEMAS NOS SERVIÇOS CONGÊNERES NO DISTRITO DE BREJO GRANDE.....	52
FIGURA 19: PROBLEMAS NOS SERVIÇOS DE RCC NO DISTRITO DE BREJO GRANDE.....	53
FIGURA 20: TIPO DE ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS NO DISTRITO DE BREJO GRANDE.....	53
FIGURA 21: PROBLEMAS NOS SERVIÇOS CONGÊNERES NO DISTRITO DE PAJEÚ.....	54
FIGURA 22: PROBLEMAS NOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO NO DISTRITO DE PAJEÚ.....	54
FIGURA 23: VAZADOURO À CÉU ABERTO NO DISTRITO DE SANTA RITA	55
FIGURA 24: PROBLEMAS NOS SERVIÇOS CONGÊNERES NO DISTRITO DE SANTA RITA.....	55
FIGURA 25: PROBLEMAS NOS SERVIÇOS CONGÊNERES NO DISTRITO DE TIROS.....	56
FIGURA 26: TIPO DE ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS NO DISTRITO DE TIROS.....	56
FIGURA 27: CADASTRAMENTO DOS DOMICÍLIOS E ENTREGA DOS SACOS.....	60
FIGURA 28: CONTAGEM DA AMOSTRA DOMICILIAR COLETADA EM MULUNGU DO MORRO.....	63
FIGURA 29: HOMOGENEIZANDO A AMOSTRA DOMICILIAR DE MULUNGU DO MORRO	63
FIGURA 30: REALIZAÇÃO DO QUARTEAMENTO PARA SEPARAÇÃO DOS MATERIAIS.....	64
FIGURA 31: FORMA DE ACONDICIONAMENTO DO RESÍDUO HOSPITALAR EM MULUNGU DO MORRO	73
FIGURA 32: FORMA DE ACONDICIONAMENTO DO RESÍDUO HOSPITALAR EM MULUNGU DO MORRO.....	74
FIGURA 33: PESAGEM DOS RESÍDUOS HOSPITALARES EM MULUNGU DO MORRO.....	74
FIGURA 34: TIPO DE ACONDICIONAMENTO UTILIZADOS PELA POPULAÇÃO.....	80
FIGURA 35: TIPO DE ACONDICIONAMENTO UTILIZADOS PELA POPULAÇÃO.....	80
FIGURA 36: TIPO DE ACONDICIONAMENTO UTILIZADOS PELO COMÉRCIO E POPULAÇÃO.....	81
FIGURA 37: TIPO DE ACONDICIONAMENTO UTILIZADOS EM VIAS PÚBLICAS.....	81
FIGURA 38: PROBLEMAS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	82
FIGURA 39: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	82

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM MULUNGU DO MORRO.....	31
TABELA 2: PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	32
TABELA 3: POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO POR ANO DO SENSO.....	34
TABELA 4: CENÁRIOS DEMOGRÁFICOS DA POPULAÇÃO TOTAL DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO.....	36
TABELA 5: PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO.....	37
TABELA 6: NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO.....	40
TABELA 7: ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE POR TIPO DE PRESTADOR SEGUNDO TIPO DE ESTABELECIMENTO.....	40
TABELA 8: ÓBITOS DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO.....	42
TABELA 9: VALORES POR TIPO DE CULTURA EM MULUNGU DO MORRO.....	43
TABELA 10: EFETIVO DE ANIMAIS NO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO.....	44
TABELA 11: ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS.....	57
TABELA 12: COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS NO BRASIL.....	58
TABELA 13: CORES DE SACOS POR FAIXA PESQUISADA.....	60
TABELA 14: PRODUÇÃO PER CAPITA DE LIXO DOMICILIAR POR CLASSE SOCIAL.....	68
TABELA 15: COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DO LIXO DOMICILIAR POR CLASSE DE RENDA.....	70
TABELA 16: COMPOSIÇÃO DOS RSS 1º DIA.....	75
TABELA 17: COMPOSIÇÃO DOS RSS 2º DIA.....	75
TABELA 18: COMPOSIÇÃO DOS RSS 3º DIA.....	76
TABELA 19: COMPOSIÇÃO TOTAL DOS RSS.....	77
TABELA 20: SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS NO DISTRITO E POVOADO DE MULUNGU DO MORRO.....	101

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



1 INTRODUÇÃO

A criação deste relatório está em conformidade com a Constituição Federal e tem como responsável o poder público municipal, com a tarefa de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final dos resíduos.

O aumento na geração dos Resíduos Sólidos urbanos tornou-se um grande desafio para a população e para a administração pública, sobretudo para os municípios, onde são gerados novos métodos de gestão dos mesmos.

De acordo com a lei federal nº 12.305 promulgada em 2010, onde a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) está instituída, estabelece-se que esse novo sistema de gestão deve ser participativo, integrado e compartilhado, devendo priorizar ações de minimização e reutilização de resíduos devendo ser feita a reciclagem e destinação final em aterro sanitário.

Ainda está previsto em lei que as administrações municipais e estaduais têm o prazo de dois anos para elaborar o plano de resíduos sólidos, e nele deverá estar contido, entre outros, o diagnóstico da situação atual dos resíduos, metas para reduzir, reutilizar e reciclar, buscando soluções consorciadas com outros municípios, identificação dos principais geradores de resíduos e a concepção de indicadores para medir o desempenho do serviço público nesse campo.

Logo, o Município de Mulungu do Morro, no Estado da Bahia, apresenta o seu diagnóstico da situação atual dos resíduos e limpeza urbana, onde deverá atender as metas propostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

2 METODOLOGIA DA ANÁLISE REALIZADA

O diagnóstico foi realizado no mês de Março de 2014, de acordo com a atual situação em que se apresentam os serviços de limpeza urbana do Município de Mulungu do Morro, abrangendo a Sede, seu distrito Canudos, Várzea do Cedro e baixa da Cainana..

O atual diagnóstico da coleta e destino final dos resíduos sólidos no município de Mulungu do Morro foi realizado através de pesquisa na sede, distritos e povoados

19

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



desta cidade, com o objetivo de coletar informações atuais sobre o gerenciamento de seus resíduos. Esta pesquisa tem a finalidade de coletar informações sobre:

- Área de abrangência do serviço de limpeza pública de resíduo;
- Quantidade, qualidade e origem dos resíduos que são administrados;
- Material para transporte, armazenamento e eliminação de resíduos;
- Reciclagem e coleta seletiva;
- Fonte de financiamento e legislação;
- Destino final dos resíduos e instalações ou localizações designadas para isso;

Durante a realização desta pesquisa no município, foi possível visitar e visualizar pontos onde atualmente é realizado o descarte dos resíduos em pontos dispersos.

As informações disponibilizadas pela prefeitura, através do Sec. De Obras Sr. Valdir Cedro de Oliveira, bem como, pelo representante da empresa privada que realiza diretamente os serviços (Empresa Vitoria) através do Sr. Antônio Moura gerente da mesma.

Referentes à quantidade, qualidade e origem dos resíduos, uma vez que é estimada, já que não existe uma balança no vazadouro à céu aberto para pesagem diária dos resíduos destinados ao local.

A metodologia aplicada neste estudo foi estruturada visando atender ao seguinte objetivo: levantamento de informações do perfil municipal e diagnóstico dos sistemas de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município, visando à elaboração do diagnóstico referente à limpeza pública de Mulungu do Morro.

A elaboração deste relatório demandou: a investigação de dados secundários em órgãos públicos, *sites* de pesquisa, publicações e documentos e visitas *in loco* ao município para levantamento das informações.

20

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Vale ressaltar que essa busca respeitou a integridade das informações e a confiabilidade dos dados visando à minimização de erros envolvidos nas descrições e análises.

Os dados obtidos foram sistematizados efetuando-se uma análise das informações com a apresentação de textos descritivos e analíticos acompanhados de mapas, tabelas e gráficos, buscando visualizar e compreender as características da área de abrangência numa perspectiva local e regional para o Município de Mulungu do Morro.

Os dados secundários foram efetuados junto aos órgãos públicos da esfera Municipal, *sites* de pesquisas, publicações, documentos, entre outros que considerou a identificação e análise dos aspectos socioeconômicos, físico ambientais, legais que possuem maior relação com a geração e manejo dos resíduos sólidos.

Para a definição das condicionantes físicas do município, estas, foram analisadas e caracterizadas, especialmente, no que diz respeito ao relevo, geomorfologia, hidrologia, estudo dos solos, clima e vegetação.

Para a classificação dos solos foram utilizadas metodologias, normas e critérios indicados pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos da EMBRAPA, os quais vêm sendo aplicados pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Estas informações serão especialmente importantes para os estudos referentes a etapa de disposição final.

A população e suas tendências de crescimento foram caracterizadas segundo dados do Censo Demográfico das últimas pesquisas realizadas pelo IBGE, bem como de outros estudos socioeconômicos e demográficos desenvolvidos para o município.

No aspecto socioeconômico foram efetuados levantamento e análise sobre o contexto histórico, cultural, social e econômico.

Apresentam-se aspectos gerais da economia local e as principais atividades econômicas do município. Outro ponto estudado foi a caracterização da distribuição de renda da população, tendo em vista a sua importância para a análise futura da capacidade de pagamento e o estudo de taxas e tarifas de serviços de limpeza

21

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



urbana. Isso é feito de acordo com dados do Censo Econômico realizado pelo IBGE 2010, e das informações de outros estudos existentes sobre o tema.

A prefeitura disponibilizou, para levantamento e caracterização da estrutura administrativa financeira e legal, o organograma funcional e o quadro de servidores lotados no setor, as dotações orçamentárias, as fontes de recursos e as despesas realizadas. Verificaram-se possíveis contratos de prestação de serviços com empresas privadas, assim como avaliação de atividades de responsabilidade compartilhada com outro município.

Para instrumentos normativos foram pesquisados nas esferas federal, estadual e municipal (lei orgânica, código de posturas, regulamento de limpeza urbana) e avaliados como a legislação, as normas e regulamentos pertinentes.

Os principais levantamentos operacionais dizem respeito às atividades de acondicionamento, armazenamento, coleta, varrição e serviços congêneres. Estes levantamentos se concentraram nos aspectos referentes à abrangência, frequência, produtividade, emprego de equipamentos e veículos, métodos, recursos humanos e ferramental, analisando-se sua adequação às condições locais.

Durante a realização desta pesquisa municipal foi possível visitar e visualizar locais onde atualmente é feito o descarte dos resíduos em pontos dispersos. Os povoados citados acima seguem o mesmo modelo já que todos fazem uso de vazadouro a céu aberto.

3 DIMENSÃO URBANA E AMBIENTAL

3.1 Estrutura Territorial Urbana

3.1.1 Localização e Acesso

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), O município de Mulungu do Morro está situado na mesorregião do centro-norte Baiano. Faz limites, com os municípios de Cafarnaum, Souto Soares, Bonito, Canarana, Iraquara e Barro Alto.

22

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



3.1.3 GEOLOGIA

Segundo a Superintendência de Geologia e Recursos Minerais (SGM), o município de Mulungu do Morro é composto pelas seguintes unidades geológicas: Arenitos, Argilitos, Calcários, Depósitos Eluvionares e Coluvionares, Dolomitos e Siltitos.

Utilizando-se o fator geologia, associado ao fator climático (precipitação), é possível delimitar áreas de comportamento hidrogeológico semelhante, compondo-se um mapa com domínios distintos associados aos tipos litológicos e índices pluviométricos. Portanto, cada domínio caracteriza-se pela capacidade de produção de seus poços e pela qualidade natural de suas águas (GUERRA; NEGRÃO, 1996).

3.1.4 RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com o Ministério de Minas e Energia, o “Polígono das Secas” apresenta um regime pluviométrico marcado por extrema irregularidade de chuvas, no tempo e no espaço. Nesse cenário, a escassez de água constitui um forte entrave ao desenvolvimento socioeconômico e, até mesmo, à subsistência da população. A ocorrência cíclica das secas e seus efeitos catastróficos são por demais conhecidos e remontam aos primórdios da História do Brasil.

Esse quadro de escassez poderia ser modificado em determinadas regiões, através de uma gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Entretanto, a carência de estudos de abrangência regional, fundamentais para a avaliação da ocorrência e da potencialidade desses recursos, reduz substancialmente as possibilidades de seu manejo, inviabilizando uma gestão eficiente.

Além disso, as decisões sobre a implementação de ações de convivência com a seca exigem o conhecimento básico sobre a localização, caracterização e disponibilidade das fontes de água superficiais e subterrâneas.

24

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



3.1.4.1 Águas Superficiais

O Município de Mulungu do Morro está inserido na Bacia do Rio Paraguaçu e Bacia do Rio São Francisco. Tem como principais drenagens o Rio Preto, Córrego Primeiro Capão, Rio Tijuco e Rio Santo Antônio (SEI, 2011).

Em regiões semiáridas, a perfuração de poços profundos, com expectativas de grandes vazões, pode ser a alternativa para viabilizar o abastecimento de água das comunidades assentadas tanto no seu interior quanto no seu entorno.

3.1.4.2 Águas Subterrâneas

De acordo com a publicação EMB, o município de Mulungu do Morro é dominado por um hidrogeológico relacionado às bacias sedimentares, preenchendo os poros ou vazios intergranulares das fraturas, falhas e fissuras das rochas compactas, e que é submetida por duas forças (de adesão e de gravidade).

Em termos hidrogeológicos, estas bacias têm alto potencial, em decorrência da grande espessura de sedimentos e da alta permeabilidade de suas litologias, que permite a exploração de vazões significativas.

3.1.5 CONTEXTO HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), elevado à categoria de município com a denominação de Mulungu do Morro, pela lei estadual nº 5014, de 13-06-1989, desmembrado dos municípios de Cafarnaum e Morro do Chapéu. Distrito criado com a denominação de Mulungu do Morro (ex-povoado), pela lei estadual nº 628, de 30-12-1953, com terras desmembradas do distrito de Canarana, subordinado ao município de Morro do Chapéu.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1955, o distrito de Mulungu do Morro, figura no município de Morro do Chapéu. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960. Pela lei estadual nº 1719, de 16-07-1962, o distrito de Mulungu do Morro, foi transferido do município de Morro do Chapéu para constituir o novo município de Cafarnaum.

25

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o distrito de Mulungu do Morro, figura no município de Cafarnaum. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1988. Elevado à categoria de município com a denominação de Mulungu do Morro, pela lei estadual nº 5014, de 13-06-1989, desmembrado dos municípios de Cafarnaum e Morro do Chapéu. Sede no antigo distrito de Mulungu do Morro.

Constituído de 3 distritos: Mulungu do Morro, Canudos (ex-Paz do Canudos) e Várzea de Cerco. Canudos alterado pela mesma lei estadual acima citada e Várzea do Cerco transferido pela mesma lei. Instalado em 01-01-1990. Em divisão territorial datada de 1995, o município é constituído de 3 distritos: Mulungu do Morro, Canudos e Várzea de Cerco. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

3.2 ASPECTOS AMBIENTAIS

3.2.1 Solo

Para entender as dinâmicas ambientais de uma determinada região é necessário considerar o substrato e as formas de relevo associadas, bem como os efeitos das ações climáticas, promotoras do intemperismo físico e químico, que determinam a decomposição superficial das rochas. A identificação e distribuição das classes de solo existentes foram realizadas por meio de consulta à Base de Dados da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), que compõe Solos e a sua definição realizada com base no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.

Em Mulungu do Morro, há predominância das seguintes classes de solo: Latossolos, Cambissolos e Neossolos. A seguir são apresentadas as suas respectivas definições e classificações:

- **Latossolos**

São solos minerais, não-hidromórficos, profundos (normalmente superiores a 2 m), horizontes B muito espesso (> 50 cm) com sequência de horizontes A, B e C pouco diferenciados; as cores variam de vermelhas muito escuras a amareladas,

26

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



geralmente escuras no A, vivas no B e mais claras no C. A sílica (SiO₂) e as bases trocáveis (em particular Ca, Mg e K) são removidas do sistema, levando ao enriquecimento com óxidos de ferro e de alumínio que são agentes agregantes, dando à massa do solo aspecto maciço poroso; apresentam estrutura granular muito pequena; são macios quando secos e altamente friáveis quando úmidos.

- **Cambissolos**

Solos pouco desenvolvidos, que ainda apresentam características do material originário (rocha) evidenciado pela presença de minerais primários (Figura 1). São definidos pela presença de horizonte diagnóstico B incipiente (pouco desenvolvimento estrutural) apresentando baixa (distróficos) ou alta (eutróficos) saturação por bases, baixa a alta atividade da argila, segundo critérios do SiBCS (Embrapa, 2006). Variam de solos pouco profundos a profundos, sendo normalmente de baixa permeabilidade.

- **Neossolos**

Solos constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso, com insuficiência de manifestação dos atributos diagnósticos que caracterizam os diversos processos de formação dos solos, seja em razão de maior resistência do material de origem ou dos demais fatores de formação (clima, relevo ou tempo) que podem impedir ou limitar a evolução dos solos. Apresentam predomínio de características herdadas do material originário, sendo definido como solos pouco evoluídos e sem a presença de horizonte diagnóstico (Embrapa, 2006).

Os Neossolos podem apresentar alta (eutróficos) ou baixa (distróficos) saturação por bases, acidez e altos teores de alumínio e de sódio. Variam de solos rasos até profundos e de baixa a alta permeabilidade.

27

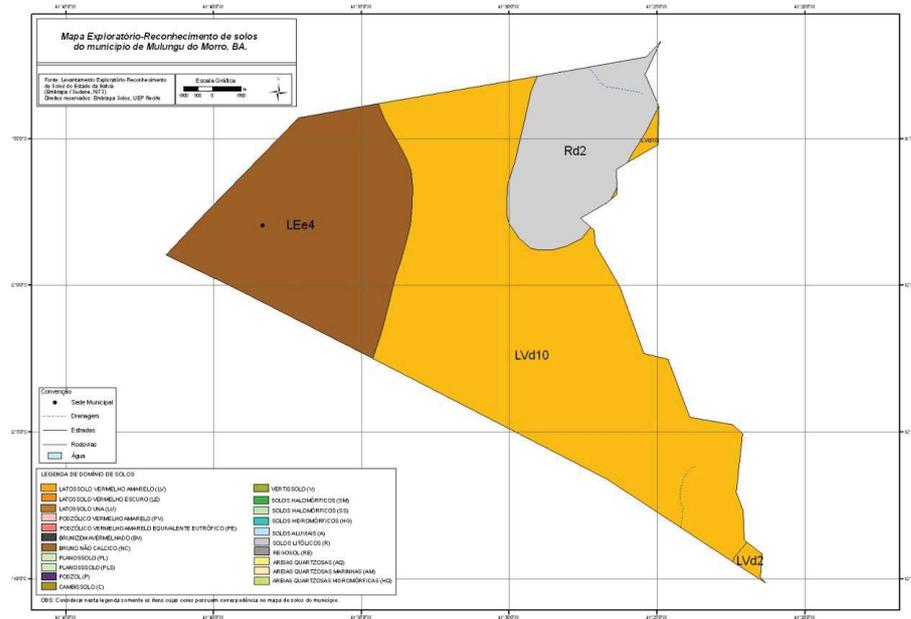
BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 2: Mapa dos solos de Mulungu do Morro



Fonte: Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado da Bahia: Embrapa

3.2.2 Vegetação

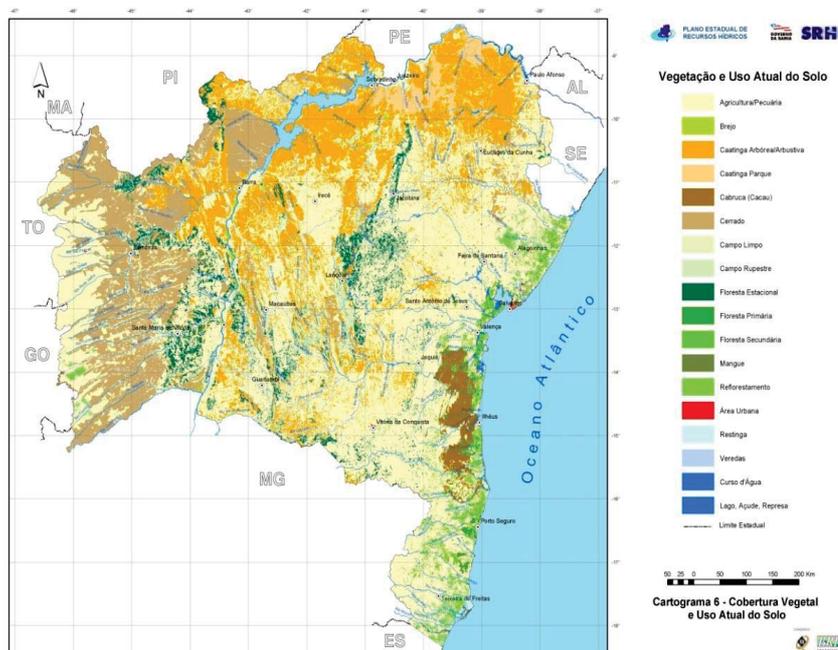
Segundo a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), publicada pela EMB, em Mulungu do Morro a vegetação predominante é a Contato Cerrado-Floresta Estacional e Caatinga Arbórea densa, sem palmeiras, que constitui uma paisagem bastante peculiar, uma vez que mesmo em região semi-árida com perda de folhagem pela vegetação durante a estação seca, ainda apresenta uma fauna e uma flora bastante diversificadas com alto grau de endemismo.

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 3: Vegetação e Uso Atual do solo



Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

3.2.3 Clima

A área estudada está localizada ao sul da região Nordeste do Brasil, que de modo geral, apresenta aspectos climáticos equatoriais. O Nordeste é caracterizado por apresentar médias pluviométricas anuais muito inferiores às outras regiões brasileiras, e longos períodos de estiagem.

De acordo com o SEI, o clima da cidade de Mulungu do Morro é o subúmido a seco. No verão é quente e seco, já no inverno é frio e chuvoso, com temperatura média anual de 20,2°C. A precipitação média anual é de apenas 835,6 mm e o período chuvoso vai de novembro a abril. A cidade enfrenta periodicamente longos períodos de seca.

29

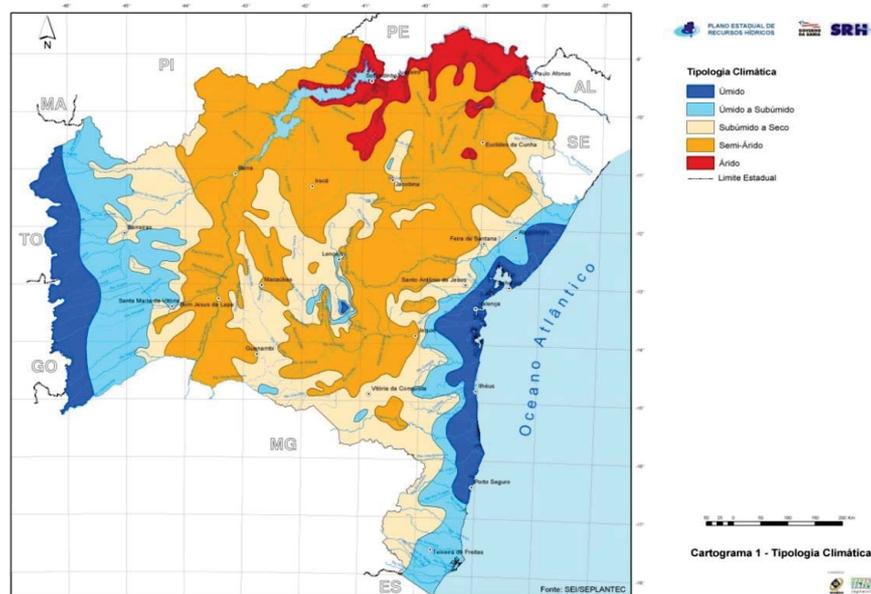
BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 4: Tipologia Climática na Região



Fonte: Secretaria de Recursos Hídricos (SRH).

3.2.4 Abastecimento de Água

A responsabilidade pelos serviços de captação, tratamento e distribuição de água no Município de Mulungu do Morro é da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA, autorizada por meio de concessão concedida pela Prefeitura Municipal.

A tabela a seguir representa o percentual de domicílios atendidos no sistema de abastecimento de água do município, segundo o sistema de informação da atenção básica (SIAB):

30

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Tabela 1: Abastecimento de água em Mulungu do Morro

Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água		
Abastecimento Água	Nº de Domicílios 2000 %	Nº de Domicílios 2013 %
Rede geral	339 – 14,6%	1.929 – 50,1%
Poço ou nascente (na propriedade)	394 – 17,0%	485 – 12,6%
Outra forma	1.585 – 68,4%	1.437 – 37,3%
Total	2.318 - 100%	3.851 – 100%

FONTE: Ministério da Saúde - DATASUS | Situação de Saneamento oriundos do Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB.

3.2.5 Esgotamento Sanitário

Em referência ao esgotamento sanitário, dados do Sistema de Informação da Atenção básica (SIAB), apontam que em Mulungu do Morro a situação é precária. De acordo com a SIAB, segue abaixo o percentual de domicílios atendidos com esgotamento sanitário:

Tabela 2: Percentual de domicílios atendidos com esgotamento sanitário

Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária		
Instalação Sanitária	Nº de Domicílios 2000 %	Nº de Domicílios 2013 %
Rede de Esgoto	8 – 0,3%	15 – 0,4%
Esgoto por Fossa	1.031 – 44,5%	2.927 – 76,0%
Esgoto a Céu Aberto	1.279 – 55,2%	909 – 23,6%
Total	2.318 - 100%	3.851 – 100%

FONTE: Ministério da Saúde - DATASUS | Situação de Saneamento oriundos do Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB.

3.2.6 Evolução da População Urbana e Rural

3.2.6.1 Considerações Metodológicas

Segundo os dados apresentados pelo IBGE, censo de 2010, o município de Mulungu do Morro houve uma redução da população em relação ao último censo

31

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



realizado no ano de 2000, derivados dos Censos Demográficos e contagem de população em 1991, 2000 e 2010, e outras informações de órgãos de serviços do Estado da Bahia.

As projeções populacionais produzidas baseiam-se em dois procedimentos metodológicos distintos: análise da estrutura e componentes demográficos e o método matemático de curvas de regressão.

A hipótese de cenário demográfico futuro é referenciada por observações específicas sobre a dinâmica demográfica apontada por dados do IBGE, e através de análises focando o Município no estado da Bahia. No estudo busca-se circunscrever a dinâmica populacional da área urbana e da área rural do Município, à dinâmica demográfica regional.

Aborda-se de maneira geral, a dinâmica da população analisando-se aspectos demográficos, em particular as migrações, a mortalidade e a fecundidade. Procura-se ilustrar as informações analisadas com gráficos, figuras e tabelas, buscando-se facilitar o processo de compreensão dos elementos estudados. Por fim, formulam-se a hipótese de crescimento para a população de Mulungu do Morro, com projeção global ano a ano e recomenda-se a projeção de população para o período de 2014 a 2044.

3.2.6.2 Considerações sobre o Censo 2010 do IBGE

As unidades domiciliares pesquisadas pelo IBGE nos Censos Demográficos e em Contagens da População são classificadas em categorias de acordo com a situação de seus moradores na data de referência da coleta (30 de agosto), a saber: domicílios ocupados (particulares ou coletivos); domicílios fechados; domicílios vagos; e domicílios de uso ocasional.

A operação censitária visa obter informações das pessoas moradoras nos domicílios classificados nas duas primeiras categorias (domicílios ocupados e domicílios fechados). Os domicílios classificados como fechados são aqueles que sabidamente possuíam moradores na data de referência, mas que não tiveram

32

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



entrevista realizada para o preenchimento das informações do questionário, independentemente do motivo da não realização da entrevista.

No Censo 2010, com o objetivo de diminuir a diferença entre o quantitativo populacional recenseado e o efetivo, o IBGE julgou conveniente estimar a parcela da população moradora nos domicílios fechados em cada um dos Municípios brasileiros. Segue abaixo tabela de população segundo IBGE:

Tabela 3: População do município de Mulungu do Morro por ano do Censo

Ano	Mulungu do Morro	Bahia	Brasil
1991	13.741	11.867.991	146.825.475
1996	14.547	12.472.894	156.032.944
2000	15.119	13.070.250	169.799.170
2007	13.755	14.080.654	183.987.291
2010	12.249	14.016.906	190.755.799

Fonte: IBGE, 2014.

3.2.6.3 Análise do Método Matemático para a Projeção de População

Através da aplicação de equações e modelos matemáticos sobre os dados do IBGE foram analisados os ajuste de curvas que melhor representam estatisticamente a evolução de crescimento da população.

Foram utilizados como dados de entrada os números de população do Município de Mulungu do Morro considerando população urbana e total (urbano +

33

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



rural) nos anos censitários de 1991, 2000 e 2010 e nos anos de contagem de 2007, aplicando, para este último a taxa de urbanização para obtenção da população urbana. Os modelos matemáticos utilizados para tal são os expressos a seguir:

Equação Linear	$P = A + B * T$
Equação Exponencial	$P = A * \exp(B * T)$
Equação Logarítmica	$P = A + B * \ln(T)$
Equação Potencial	$P = A * T^B$
Taxa Decrescente	$P = A + B * \exp(C * T)$
Crescimento Logístico	$P = A / (B + C * \exp(D * T))$

Legenda:

P - População Final

A, B, C e D – Coeficientes das Equações.

T – Período de Tempo

As curvas foram geradas pelo ajuste dos dados ao método dos mínimos quadrados, na forma linear de cada função, exceto para as funções de Taxa Decrescente de Crescimento e Método Logístico, em que, quando necessário, utilizou-se métodos de regressão não linear, apropriados para as referidas funções.

As equações linear e exponencial conduzem a um crescimento ilimitado, enquanto as demais estabelecem taxas de crescimento menores a cada ano, apresentando crescimento limitado sendo que a taxa decrescente e o método logístico estabelecem uma população limite (de saturação). As aplicações dessas últimas se relacionam, principalmente, aos grandes centros urbanos, cujas populações se encontram mais próximas do limite de saturação.

A projeção para o Município de Mulungu do Morro foi realizada separadamente para população urbana e total (total + rural). Os dados de entrada considerados para o cálculo da população do Município consistem em dados do IBGE nos anos censitários de 1991, 2000 e 2010 e nos anos de contagem de 2007.

O gráfico da projeção da população total (urbana e rural) para o Município de Mulungu do Morro é apresentado abaixo, seguido pelo quadro de cenários demográficos.

34

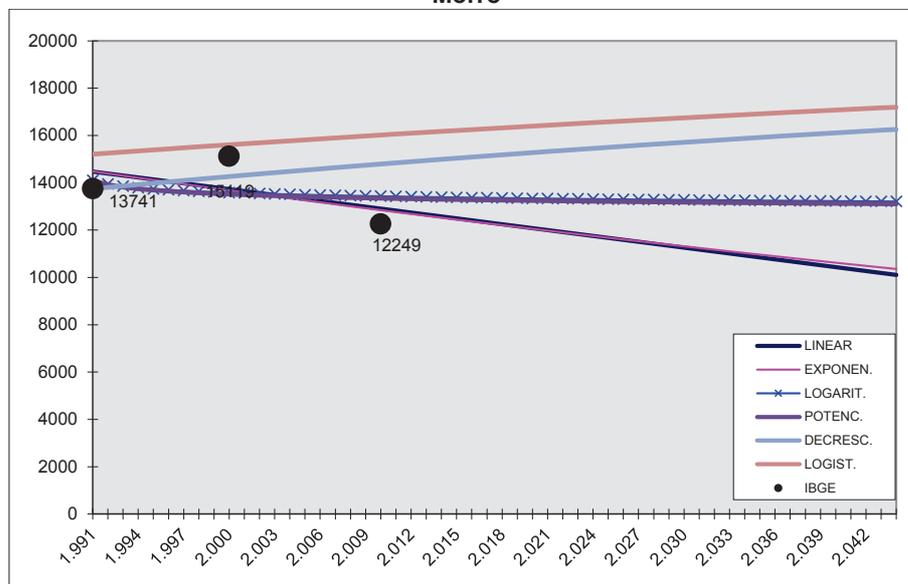
BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 5: Modelos e Tendência de Crescimento da População Total de Mulungu do Morro



Fonte: ECOS, 2014.

Tabela 4: Cenários Demográficos da População Total do Município de Mulungu do Morro

Cenários Demográficos da População Urbana do Município de Mulungu do Morro.							
	IBGE	LINEAR	EXPONEN.	LOGARIT.	POTENC.	DECRESC.	LOGIST
1991	13741	14472	14483	14096	14101	13741	15213
2000	15119	13730	13681	13584	13519	14264	15607
2010	12249	12907	12843	13429	13349	14794	16017
Taxas de Crescimento Anual							
1991/2000	1,07	-0,58	-0,63	-0,41	-0,47	0,42	0,28
2000/2010	-2,08	-0,62	-0,63	-0,11	-0,13	0,37	0,26
2014/2024		-0,68	-0,63	-0,06	-0,06	0,30	0,23
2024/2034		-0,72	-0,63	-0,04	-0,05	0,27	0,20
2034/2044		-0,78	-0,63	-0,03	-0,04	0,24	0,18
Incremento 1991/2000	10,03%	-5,12%	-5,53%	-3,64%	-4,13%	3,81%	2,59%
Incremento 2000/2010	-18,98%	-6,00%	-6,13%	-1,14%	-1,26%	3,72%	2,63%
Coefficiente de Correlação		0,5454	0,5308	0,2433	0,2383	-0,5230	-0,5294

Fonte: ECOS, 2014.

35

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Observando as taxas de crescimento anuais, segundo os dados do IBGE, verifica-se que a população urbana apresentou alta taxa de crescimento anual na década de 1991 a 2000, apesar destas apresentarem forte decrescimento na última década.

De acordo com as taxas de crescimento anuais e os incrementos, observa-se que dentre as curvas obtidas para a projeção da população, a logarítmica reflete as tendências de crescimento da população urbana, apresentando incremento similar, o coeficiente de correlação da curva selecionada é de 0,2383.

O Município de Mulungu do Morro tem apresentado taxas de crescimento anuais decrescentes, apesar da pequena variação. De acordo com as taxas de crescimento anuais e os incrementos observa-se que dentre as curvas obtidas para a projeção da população, a curva da taxa decrescente de crescimento reflete melhor as tendências de crescimento histórico da população total (urbana + rural), apresentando coeficiente de correlação igual a -0,5230. A equação correspondente da taxa decrescente de crescimento para projeção da população total do Município é escrita da seguinte forma:

$$P=20.000 - 4790xe^{-0,0096(T-1991)}$$

A projeção da população urbana e total é apresentada no quadro abaixo, considerando um final de plano de 30 anos. A população urbana e total foram calculadas de acordo com as equações acima, resultando numa taxa de urbanização para o final de plano que reflete as tendências históricas de urbanização da população.

Além disso, foi calculada a projeção da população atendida atualmente pelo serviço de limpeza urbana, correspondente à população da Sede e do Distrito. O cálculo considerou a população urbana, que equivale a população da sede e do distrito, somado a população dos povoados acrescidas da mesma taxa de crescimento da população urbana.

36

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**Tabela 5: Projeção da População do Município de Mulungu do Morro**

ANO	População Sede+ povoados	População Urbana	População Total
2014	5.736	5.736	12.398
2015	5.737	5.737	12.040
2016	5.738	5.738	12.088
2017	5.739	5.739	12.136
2018	5.740	5.740	12.183
2019	5.741	5.741	12.229
2020	5.742	5.742	12.275
2021	5.743	5.743	12.321
2022	5.744	5.744	12.366
2023	5.745	5.745	12.411
2024	5.746	5.746	12.455
2025	5.747	5.747	12.499
2026	5.748	5.748	12.542
2027	5.748	5.748	12.585
2028	5.749	5.749	12.628
2029	5.750	5.750	12.670
2030	5.751	5.751	12.712
2031	5.751	5.751	12.753
2032	5.752	5.752	12.794
2033	5.753	5.753	12.835
2034	5.753	5.753	12.875
2035	5.754	5.754	12.915
2036	5.755	5.755	12.954
2037	5.755	5.755	12.993
2038	5.756	5.756	13.032
2039	5.757	5.757	13.070
2040	5.757	5.757	13.108
2041	5.758	5.758	13.146
2042	5.758	5.758	13.183
2043	5.759	5.759	13.220
2044	5.759	5.759	13.256

Fonte: ECOS, 2014.

3.2.7 Dados Educacionais

Segundo o Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (Portal ODM), no município de Mulungu do Morro, em 2010, somente 75,3% das crianças de 7 a 14 anos estavam cursando o ensino fundamental. Apesar de ainda precisarmos avançar em relação à frequência escolar, o maior desafio está na

37

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

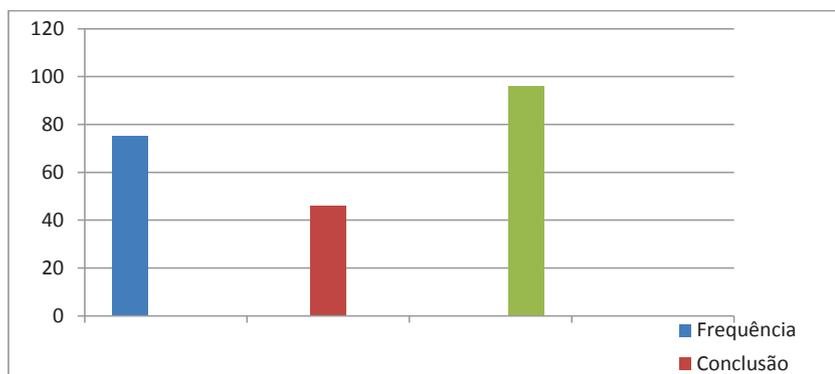
PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



conclusão. A taxa de conclusão do fundamental, entre jovens de 15 a 17 anos, era de 0% em 1991. Em 2010, este percentual passou para 46,2%.

É preciso que em futuro próximo não haja mais analfabetos e que a qualidade da educação melhore, com isso garantir que todos os jovens cursem o ensino fundamental e sintam-se estimulados a continuar na escola. O percentual de alfabetização de jovens e adolescentes entre 15 e 24 anos, em 2010, era de 95,9%.

Figura 6: Taxa de frequência, conclusão e Alfabetização



Fonte: IBGE, 2010.

O IDEB é um índice que combina o rendimento escolar às notas do exame Prova Brasil, aplicado no último ano das séries iniciais e finais do ensino fundamental, podendo variar de 0 a 10.

O Município de Mulungu do Morro em 2013 esteve na 3.845ª posição com nota 4,2, entre os 5.565 municípios do Brasil, quando avaliados os alunos dos anos iniciais (4º série), e na 4.388ª, nota 3,2 no caso dos alunos dos anos finais (8º série).

Quando analisada a sua posição entre os 417 Municípios de seu Estado, Mulungu do Morro está na 105ª posição nos anos iniciais (4º série) e na 172ª, nos anos finais (8º série).

O IDEB nacional, em 2013, foi de 4,9 para os anos iniciais em escolas públicas e de 4,0 para os anos finais. Nas escolas particulares, as notas médias foram, respectivamente, 6,7 e 5,9.

38

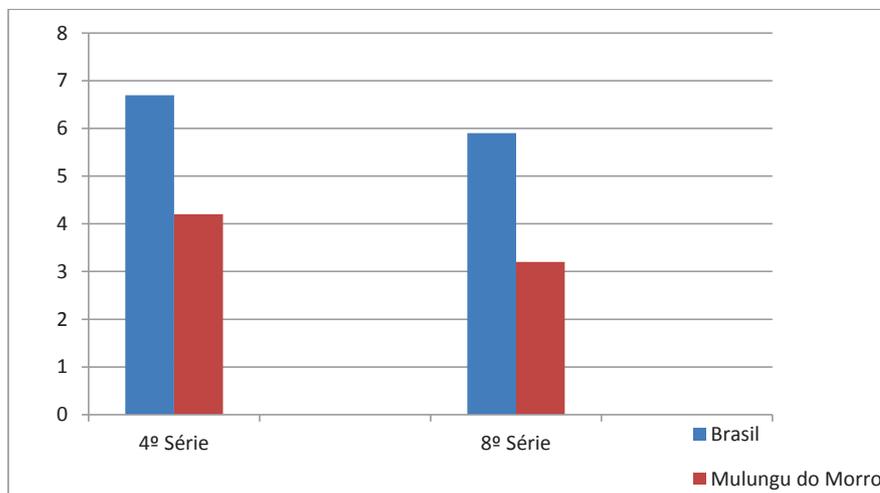
BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 7: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB



Fonte: Ministério da Educação – IDEB

Quanto aos estabelecimentos de ensino no Município, os dados estão apresentados na Tabela abaixo:

Tabela 6: Quantidade de estabelecimentos de ensino em Mulungu do Morro

Município	Situação de Domicílio	Dependência Adm.	Nível de Ensino	Ano	Qnt. Estabelecimentos (unid.)	
Mulungu do Morro	Rural	Municipal	Educação Infantil	2013	10	
			Educação de Jovens e Adultos	2013	1	
			Ensino Fundamental	2013	10	
	Urbana	Estadual	Ensino Médio	2013	1	
			Municipal	Educação Infantil	2013	3
				Educação de Jovens e Adultos	2013	2
		Ensino Fundamental		2013	3	
		Privada	Educação Infantil	2013	1	
			Ensino Fundamental	2013	1	

Fonte: SEI, 2010.

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



3.2.8 Saúde

A infraestrutura de saúde disponível no Município de Mulungu do Morro, no que se refere ao número de estabelecimentos e mortalidade segundo dados do Ministério da Saúde, são as seguintes, conforme tabelas abaixo:

Tabela 7: Estabelecimentos de Saúde por tipo de prestador segundo tipo de estabelecimento

Número de estabelecimentos por tipo de prestador segundo tipo de estabelecimento					
Tipo de estabelecimento	Público	Filantrópico	Privado	Sindicato	Total
Central de Regulação de Serviços de Saúde	-	-	-	-	-
Centro de Atenção Hemoterapia e ou Hematológica	-	-	-	-	-
Centro de Atenção Psicossocial	-	-	-	-	-
Centro de Apoio a Saúde da Família	-	-	-	-	-
Centro de Parto Normal	-	-	-	-	-
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	3	-	-	-	3
Clinica Especializada/Ambulatório Especializado	-	-	-	-	-
Consultório Isolado	-	-	-	-	-
Cooperativa	-	-	-	-	-
Farmácia Medic Excepcional e Prog Farmácia Popular	-	-	-	-	-
Hospital Dia	-	-	-	-	-
Hospital Especializado	-	-	-	-	-
Hospital Geral	1	-	-	-	1
Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN	-	-	-	-	-
Policlínica	-	-	-	-	-
Posto de Saúde	-	-	-	-	-
Pronto Socorro Especializado	-	-	-	-	-
Pronto Socorro Geral	-	-	-	-	-
Secretaria de Saúde	1	-	-	-	1
Unid Mista - atend 24h: atenção básica, intern/urg	-	-	-	-	-
Unidade de Atenção à Saúde Indígena	-	-	-	-	-
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	2	-	-	-	2
Unidade de Vigilância em Saúde	-	-	-	-	-
Unidade Móvel Fluvial	-	-	-	-	-
Unidade Móvel Pré Hospitalar - Urgência/Emergência	1	-	-	-	1

40

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Unidade Móvel Terrestre	-	-	-	-
Tipo de estabelecimento não informado	-	-	-	-
Total	8	-	-	8
Nota: Número total de estabelecimentos, prestando ou não serviços ao SUS				

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional.

3.2.8.1 Mortalidade

As doenças infecciosas e parasitárias – DIP, são comumente ocasionadas pela ausência de saneamento, o que favorece a disseminação de vetores e, conseqüentemente, a transmissão das respectivas doenças.

Segundo dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2010), as DIP's correspondem a um percentual de óbitos no município como mostra a tabela a seguir:

Tabela 8: Óbitos do município de Mulungu do Morro

Óbitos por Município, Grupo de Causa e Ano		
Grupo de Causa	Ano	Quantidade (Und)
Algumas afec originadas no período perinatal	2012	7
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	2012	7
Causas externas de morbidade e mortalidade	2012	7
Doenças do aparelho circulatório	2012	10
Doenças do aparelho digestivo	2012	5
Doenças do aparelho geniturinário	2012	1
Doenças do aparelho respiratório	2012	1
Doenças do sistema nervoso	2012	1
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	2012	3
Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	2012	1
Neoplasias (tumores)	2012	2
Sint sinais e achadanormexclín e laborat	2012	13

Fonte: Sesab/DIS.

41

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



A taxa de mortalidade geral é uma estimativa do risco de morrer que uma pessoa está sujeita em uma determinada área e num determinado período de tempo (OPAS, 2008). No caso das DIP's, o número de óbitos totais no território nacional aumentou entre os anos de 2007 e 2009, representando uma taxa de 4,35 mortes para cada 100.000 habitantes.

A composição das doenças específicas que geralmente motivam tipos de mortes por DIP, indicam a relação das mesmas com as desigualdades das condições de vida entre os diversos segmentos sociais existentes. Nesse contexto, os casos e óbitos relacionados às DIP's devem servir para alertar o Governo sobre a necessidade de planejamento, avaliação e melhorias nas áreas de saneamento e saúde, permitindo a identificação de prioridades.

4 DIMENSÃO ECONÔMICA

4.1 Principais Atividades Econômicas

De acordo com a Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro, a agricultura de subsistência, comércio e serviços estão entre as principais atividades econômicas do município. Segue abaixo a cultura efetivada no município:

Tabela 9: Valores por tipo de cultura em Mulungu do Morro

Município	Cultura	Ano	Área Plantada (ha)	Área Colhida (ha)	Qnt. Produzida	Und.	Valor (R\$1.000)
Mulungu do Morro	Cebola	2012	20	20	600	t	618
	Feijão (em grão)	2012	1.100	100	9	t	26
	Mandioca	2012	200	160	1.280	t	384
	Milho (em grão)	2012	4.000	-	-	-	-
	Sorgo granífero	2012	10	-	-	-	-
	Tomate	2012	65	65	1.950	t	1.994

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Em Mulungu do Morro destaca-se a criação de Bovinos, Caprinos e Galos, representando um número elevado da agropecuária local, como mostra a figura a seguir:

Tabela 10: Efetivo de animais no município de Mulungu do Morro

Município	Tipo de Animal	Ano	Quantidade (cabeça)
Mulungu do Morro	Asininos	2012	35
	Bovinos	2012	4.147
	Caprinos	2012	3.000
	Equinos	2012	250
	Galinhas	2012	2.500
	Galos, Frangas, Frangos e Pintos	2012	3.500
	Muare	2012	110
	Ovinos	2012	800
	Suínos	2012	560

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

5 DIAGNÓSTICO DE LIMPEZA URBANA

5.1 Situação Atual dos Sistemas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

O levantamento dos dados para elaboração do diagnóstico da situação atual dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do Município de Mulungu do Morro, foi realizado no mês Março de 2014, abrangendo a Sede, o distrito Canudos, Várzea do Cedro e Baixa da Cainana.

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são gerenciados (planejamento, regulação e fiscalização) pela Prefeitura Municipal, e executados por empresa privada a nível de terceirização, sendo a Vitoria LTDA.

43

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Sendo que as atividades atualmente existentes no município são: coleta de resíduos domiciliares, públicos, comerciais, de serviços de saúde (RSS), da construção civil (RCC), varrição de vias e logradouros; serviços congêneres e disposição final inadequada em vazadouro a céu aberto dos resíduos sólidos coletados.

Os veículos disponibilizados são de responsabilidade da empresa terceirizada pela prefeitura na sua maioria e estão envolvidos nas seguintes atividades: coleta dos resíduos domiciliar e comercial, varrição, congêneres, construção civil (RCC) e vazadouro a céu aberto. Deve salientar que, existem alguns problemas em relação à sistematização dos serviços executados pelas equipes de limpeza na varrição e congêneres. Com relação aos serviços congêneres não há frequência para realização dos serviços. Estes aspectos são de extrema importância para a efetivação do adequado serviço de limpeza urbana do município, como pode ser visto nas figuras abaixo:

Figura 8: Problemas em relação aos serviços congêneres



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

44

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 9: Problemas em relação aos serviços congêneres



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Durante o diagnóstico verificou-se uma quantidade muito grande de material particulado (areia), o que enseja necessidade de melhor distribuição dos recursos humanos envolvidos na limpeza e melhor organização da varrição e congêneres, conforme vislumbra-se abaixo:

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 10: Problemas em relação aos serviços de varrição



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Uma das grandes dificuldades identificadas no sistema de limpeza da cidade é a varrição, congêneres e disposição final dos resíduos sólidos. Na varrição podemos observar diversos resíduos espalhados nas ruas.

No município existe uma grande quantidade de material particulado proveniente da construção civil (RCC) pelas ruas da cidade, o que interfere na disposição final dos resíduos sólidos urbanos, já que o direcionamento dos resíduos da construção civil é para o vazadouro a céu aberto caracterizado como Lixão.

46

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**Figura 11: Problemas em relação aos serviços de construção civil**

Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

.Quanto à disposição final dos resíduos sólidos urbanos, estes são direcionados para vazadouro a céu aberto, localizado em uma área Rural .

A área do Lixão não é cercada, devido a isso foram observados sinais claros de retirada de material reciclado da área por catadores. Com relação aos animais, não foram observados a presença próximo a entrada do vazadouro no dia da visita.

Essa realidade foge dos padrões adequados de acondicionamento e proteção ambiental, sendo que o sistema de descarga utilizado é aleatório, não cumprindo os padrões técnicos adequados à atividade de destinação final dos resíduos urbanos. Em decorrência disto, ocorre a contaminação dos solos, recursos hídricos subterrâneos e proliferação de vetores responsáveis pela transmissão de doenças.

47

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 12: Vazadouro a céu aberto utilizado como destinação final dos resíduos sólidos no Município de Mulungu do Morro - BA



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

48

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 13: Presença de catador no vazadouro a céu aberto



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Figura 14: Utilização de queimada do resíduo no vazadouro a céu aberto



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Foi diagnosticada a falta de um programa de educação ambiental junto à população, no sentido de orientar sobre a disposição dos resíduos para a coleta, a fim de diminuir a geração dos resíduos sólidos e a preservação do meio ambiente, bem como divulgação dos dias e horários definidos e informados para a população em relação à coleta no município.

Dentre o distrito e povoados anteriormente mencionados são executados os serviços de coleta e varrição, somente duas vezes por semana. Os congêneres são realizados quando necessários ou motivos especiais (eventos) e sempre são realizados no horário diurno.

A forma de destinação é o mesmo da sede, utilização de vazadouro a céu aberto, sendo que alguns povoados citados enviam para o vazadouro da sede. Ainda assim, diante de falha operacional, acabam se formando alguns pontos de descartes de resíduos.

Figura 15: Problemas nos serviços congêneres no povoado de Canudos



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

50

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

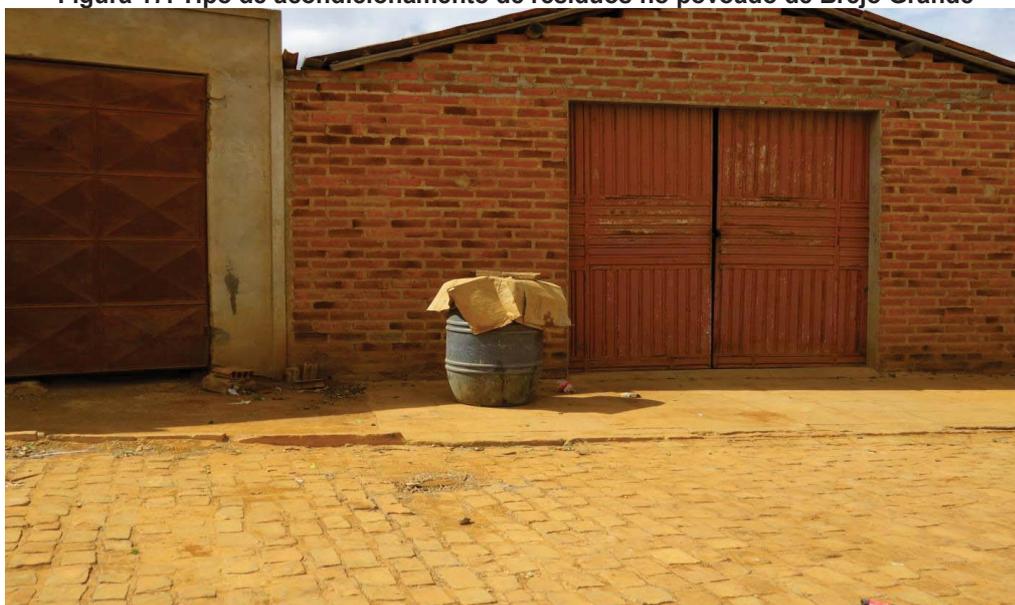


Figura 16: Problemas nos serviços de RCC no povoado de Canudos



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Figura 17: Tipo de acondicionamento de resíduos no povoado de Brejo Grande



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 18: Problemas nos serviços de congêneres em Várzea do Cedro



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Figura 19: Tipo de acondicionamento Várzea do Cedro



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 20: Vazadouro à céu aberto no distrito Várzea do Cedro



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

5.2 Quantidade de Resíduos Coletados

A quantidade de resíduos sólidos coletados em Mulungu do Morro varia em função do entorno urbano ou rural em que é produzida, a porcentagem de população que é servida, bem como a questão socioeconômica do Município.

Os resultados obtidos pelo administrador do serviço de limpeza pública, ou seja, a empresa Vitoria LTDA, a respeito da quantidade de resíduos coletados são meramente estimadas, pois o local de destinação final dos resíduos sólidos não existe balança.

Em entrevista com o Gerente da empresa o senhor Antônio Moura, responsável em parte pelo serviço de limpeza pública, verificou-se que não há mensuração da quantidade de resíduos coletados por habitante.

De acordo com a característica da população de Mulungu do Morro, identificada durante os estudos sócios-econômicos e geográficos feitos, além de

53

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



parâmetros associados ao perfil de município com mesmo porte, bem como a verificação de utilização de caminhões compactadores com volume de 8m³ e de caçamba com capacidade média de 6m³ entre outros, atrelado ao número de viagens realizadas por dia, foi possível arbitrar uma estimativa da quantidade de resíduos coletados por habitante por dia a razão de 0,54kg. A tabela a seguir mostra a projeção dos resíduos para o município de Mulungu do Morro de 2014 a 2044.

Tabela 11: Produção de Resíduos

ANO	Resíduos Domiciliar	Resíduos da Construção Civil	Resíduos dos Serviços de Saúde	Resíduos Volumosos	Resíduos da Feira	Resíduos de Limpeza	Total
2014	0,44	0,88	0,01	0,08	0,02	0,07	1,50
2024	0,49	0,98	0,01	0,09	0,02	0,07	1,65
2034	0,54	1,08	0,01	0,10	0,02	0,08	1,82
2044	0,60	1,19	0,01	0,11	0,02	0,09	2,02

Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

5.3 Caracterização dos Resíduos

O conhecimento dos parâmetros técnicos do sistema de limpeza urbana de uma cidade torna-se de extrema importância para definição das técnicas de manejo, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destino final do resíduo.

No serviço de limpeza urbana necessita-se identificar as características físicas, químicas e biológicas do resíduo urbano para auxiliar na determinação do melhor tipo de tratamento e destinação final, na melhor tecnologia a ser empregada e no sistema mais adequado à realidade local.

Considerando que as cidades se transformam sem parar e com o decorrer dos anos a população se modifica em relação aos hábitos e costumes em função das atividades econômicas, comerciais, industriais etc, ressalta-se que as características dos resíduos também se modificam, por isto, tornam-se necessários levantamentos e pesquisas visando atualização dos dados e informações com periodicidade freqüente.

Os fatores que influenciam na quantidade e composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados são as condições sociais, atividades econômicas predominantes (indústria, serviços, turismo, entre outros) e valores culturais (hábitos e

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



costumes) gerados, como por exemplo, a queima de papel e folhas do jardim, variações climáticas e geográficas do local, o que ocasiona a variação de resíduos gerados de região para região (MASSAKUDO, 2004).

No Brasil, segundo IBAMA (2004), a composição gravimétrica dos resíduos é a seguinte:

Tabela 12: Composição gravimétrica dos resíduos no Brasil

Composto	Quantidade
Matéria orgânica	65 %
Vidro	3 %
Metal	4 %
Plástico	3 %
Papel	25 %

Fonte: Adaptado do IBAMA, 2004.

5.3.6 Resíduos De Serviços De Saúde (RSS)

Os Resíduos de Serviços de Saúde são gerados inevitavelmente em todo, e em qualquer estabelecimento que possua atendimento à pessoas que necessitem de cuidados, tratamentos ou diagnósticos relacionado a saúde.

Estes resíduos proporcionam riscos, que devem ser minimizados com sua disposição correta. No caso dos resíduos de serviços de saúde de Mulungu do Morro são tratados de forma incorreta pela prefeitura municipal destinando em vazadouro à céu aberto como destinação final.

A resolução CONAMA nº 5, de 1993, classificou os resíduos de serviços de saúde em quatro grupos: A, B, C e D. Define-se no grupo A os resíduos que apresentam risco maiores à saúde pública e ao meio ambiente com à presença de agentes biológicos, entre eles, materiais que tenham entrado em contato com secreções e líquidos orgânicos, e materiais perfurantes ou cortantes.

No grupo B, define-se os resíduos químicos; no grupo C, os rejeitos radioativos; e no grupo D, os resíduos comuns.

55

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



No trabalho apresentado, temos como base os resíduos da Classe A, que subdividimos em infectantes e perfurocortantes, e os resíduos da Classe D, os comuns.

Já a *resolução nº 283* do CONAMA, de 2001, que atualiza e complementa a *Resolução nº 5*, determina que caberá ao responsável legal pelo estabelecimento gerador a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final. Caracterizou-se como responsável pela coleta de RSS em Mulungu do Morro, o Hospital Municipal, onde tem-se o maior atendimento da cidade.

Como todo resíduo, o de Serviço de Saúde causa grandes impactos ao meio em que é despejado e principalmente às pessoas que o manuseiam indevidamente. Observa-se que o cuidado e tratamento com este, quando não são realizados de forma correta, acaba trazendo prejuízos não só apenas aos profissionais que lidam diretamente com esse tipo de resíduo, podendo atingir toda a comunidade hospitalar, incluindo os pacientes que encontram-se com suas imunidades abaladas devido ao estado de suas doenças e até mesmo as pessoas que sobrevivem dos lixões, onde estes resíduos são despejados de forma incorreta.

Os resíduos hospitalares não apresentariam um problema maior à sociedade, caso houvesse uma separação no material que poderia vir a ser reciclado, após uma devida esterilização, desinfecção do perfurocortante e o acondicionamento devido desses resíduos em recipientes estanques e rígidos para assim não estarem oferecendo risco para os trabalhadores que os manuseiam diariamente.

5.3.6.1 Hospital Municipal de Mulungu do Morro

Observou-se o maior volume de resíduos hospitalares gerados. De maneira geral, foi observado uma falta de informação ou comprometimento por parte de alguns funcionários em torno dos resíduos infectantes e comuns, e até mesmo na proporção que uma pequena quantidade de resíduo infectante pode ocasionar no resíduo comum.

56

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 21: Forma de acondicionamento do resíduo hospitalar em Mulungu do Morro



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Figura 22: Forma de acondicionamento do resíduo hospitalar em Mulungu do Morro



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**Figura 23: Acondicionamento dos resíduos hospitalares em Mulungu do Morro**

Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

5.4 Origem dos Resíduos

A origem dos resíduos está relacionada diretamente com o poder aquisitivo da população do município em questão. Já que a gestão de resíduos dos grandes geradores é, sob o ponto de vista legal, responsabilidade do produtor, desde o momento em que são gerados até no seu descarte.

Pode-se observar que dos resíduos geridos pelas autoridades públicas, 56% são de caráter domiciliar e 14% procedente da limpeza das vias e logradouros públicos. O restante em menor número concentra-se em comerciais, de serviços de saúde e construção e demolição.

Existe também uma grande contribuição dos resíduos da construção e demolição, que podem ser reaproveitados para outros fins especialmente para confecções de acesso de aterro sanitário.

58

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



5.5 Resíduos Sanitários

A nível estadual, no que tange o resíduo sólido comum, as normas vigentes estabelecem que o acondicionamento, segregação e eliminação de resíduos sanitários é responsabilidade do gerador, que deve ser segregados na fonte e que seu tratamento e eliminação devem ser realizados conforme sistema autorizado pelos órgãos de saúde e ambientais competentes.

Estas práticas não são adotadas pela população e tão pouco incentivadas pelo Poder Público Municipal.

Quanto aos resíduos de saúde, cabe ao gerador a segregação, tratamento, acondicionamento, transporte e disposição final, conforme sistema autorizado pelos órgãos de saúde e ambientais competentes, e, igualmente, a prática adotada pela municipalidade não atende a estes critérios, já que o município ainda se responsabiliza integralmente por estes resíduos.

Estes resíduos ainda são manejados e descartados junto com os resíduos de característica domiciliar e são lançados a céu aberto sem nenhum controle. O potencial peculiar de alguns resíduos sanitários faz com que este tipo de prática seja de alto risco, especialmente quando as maiores partes dos resíduos recolhidos têm como destino o mesmo ponto de eliminação ou sua queima a céu aberto.

Sabe-se que duas classes distintas de resíduo não devem ser incorporados no mesmo ambiente, pois podem causar situações de periculosidade, bem como alterar a classificação do resíduo. E, ainda no que tange a esta premissa, a municipalidade não atende as normas vigentes, já que todas as classes de resíduos são destinadas, sem segregação, à mesma área.

59

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



5.6 Subsistemas de Limpeza Urbana

5.6.1 Sede

5.6.2 Acondicionamento

Acondicionar os resíduos sólidos domiciliares significa prepará-los para coleta de forma sanitariamente adequada, bem como compatível com o tipo e quantidade de resíduos. É importante o acondicionamento correto para evitar acidentes, evitar proliferação de vetores, minimizar o impacto visual e o mau cheiro.

Os recipientes para acondicionar o resíduo domiciliar devem ter as seguintes características:

- Peso Máximo de 30 kg;
- Dispositivo que facilite seu deslocamento até o local da coleta;
- Serem hermeticamente fechados, para evitar derramamento ou exposição;
- Serem seguros para evitar acidentes aos usuários ou trabalhadores;
- Possam ser esvaziados facilmente sem deixar resíduos no fundo;
- Não produzir ruídos excessivos ao serem manuseados.

Diante do diagnóstico realizado em Mulungu do Morro, observaram-se várias formas de acondicionamento dos resíduos sólidos, dependendo do tipo da fonte geradora. Em relação ao resíduo doméstico, diagnosticou-se a utilização de sacolas plásticas e vasilhas de diversas categorias.

A população residente em áreas caracterizadas como de maior poder aquisitivo utiliza preferencialmente sacos plásticos, além de baldes, já a população dos bairros de classe média costuma utilizar vasilhames plásticos, latas, caixas de papelão ou sacolas plásticas de supermercados, como pode ser observados nas figuras a seguir:

60

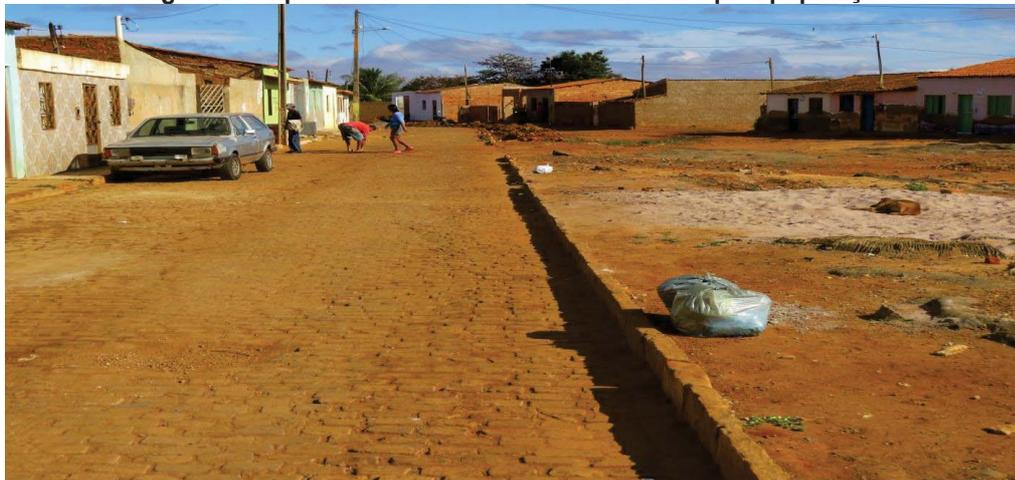
BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 24: Tipos de Acondicionamento utilizados pela população



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Figura 25: Tipos de Acondicionamento utilizados pela população



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

O resíduo comercial apresenta, também, uma grande diversidade de formas de acondicionamento. Já a produção da feira livre é acondicionada em contentores de

61

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



200 litros ou é descartada em vias públicas sem acondicionamento.

Figura 26: Tipos de Acondicionamento utilizados pelo comércio e população



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Quanto aos resíduos de varrição, são dispostos em sacos plásticos. No caso do material particulado, é disposto em terrenos baldios ao longo do perímetro de varrição e, em alguns roteiros, são dispostos, sem acondicionamento, para posterior retirada.

A produção dos serviços congêneres e resíduos de construção e demolição também é descartada sem acondicionamento apropriado, ficando a céu aberto, no aguardo da coleta.

62

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 27: Problemas na execução dos serviços



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Figura 28: Execução do serviços



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



5.6.2.1 Análise do Subsistema

Existe uma variedade de tipos de recipientes usados para acondicionar os resíduos sólidos na cidade, mas o principal método adotado pela população é o uso de sacos plásticos.

Quanto à produção dos resíduos de varrição, serviços congêneres e entulho, um fato significativo é a disposição inadequada a céu aberto, que acaba contribuindo para formação de pontos de resíduo, que em alguns locais é incorporado ao resíduo domiciliar.

Este procedimento acima descrito é inadequado e desaconselhável, já que propicia ambiente impróprio para a população local. Há necessidade de se fazer uma campanha de conscientização da população, por parte da Prefeitura Municipal, para conservação e limpeza dos logradouros.

5.6.3 Coleta

A coleta dos resíduos sólidos produzidos em Mulungu do Morro é realizada sem nenhuma classificação em relação aos tipos de resíduos existentes. Desta forma, os mesmos veículos que fazem a coleta domiciliar, recolhem simultaneamente o resíduo dos estabelecimentos comerciais, feiras livres e alguns da varrição e congêneres. Os serviços de limpeza urbana da sede, distrito e povoados são realizados por veículos específicos, conforme relatado no início deste diagnóstico.

5.6.3.1 Tipos de Coleta

São realizadas através da frota de limpeza urbana em Mulungu do Morro, as seguintes coletas:

- a) Coleta domiciliar – correspondendo à coleta dos seguintes tipos de resíduo: residencial, comercial e resíduos provenientes da varrição de logradouros;
- b) Coleta de pontos de resíduos – correspondendo aos resíduos classificados como misto, isto é, são compostos de resíduo residencial (quando a

64

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



- população descarta em pontos aleatórios devido à irregularidade da coleta, ou mesmo por falta de trabalho de sensibilização junto à comunidade).
- c) Coleta dos resíduos de feira – correspondendo à coleta dos resíduos produzidos na feira livre;
 - d) Coleta de Resíduo de Construção e Demolição – correspondendo à coleta de restos de construção civil, sendo executado diariamente;
 - e) Coleta especial – correspondendo à coleta de animais mortos e podas, sendo executada, esporadicamente;
 - f) Coleta de resíduos de serviços de saúde infectante e comuns – corresponde à coleta dos resíduos provenientes de curativos, aplicação de injeção, remédios vencidos e resíduos de serviços de saúde comuns.

5.6.3.2 Frequência e horário

A coleta dos resíduos sólidos urbanos em Mulungu do Morro é realizada pela empresa terceirizada, no período diurno, sendo que é terceirizada somente duas vezes na semana,. A equipe operacional é contratada para cumprir jornada de 06 horas de trabalho,

5.6.3.3 Abrangência

A coleta de resíduos sólidos comuns, segundo o responsável da empresa, remove 80% do resíduo produzido na sede, e 10% dos resíduos do distrito e povoados, mesmos nos locais considerados como críticos, isto é, aonde o veículo coletor não chega, nestes locais a coleta é realizada de forma manual.

5.6.3.4 Equipamentos e Ferramentas

A frota disponível para a coleta dos resíduos sólidos urbanos é composta por 01(um) caminhão compactador de 08m³, 02(dois) caminhões basculante, 01 (uma) retro escavadeiras.

65

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



A frota de equipamentos utilizados na coleta é de responsabilidade da prefeitura municipal (retro escavadeira) e empresa privada (caminhão compactador e caminhão basculante), os quais são utilizados para a coleta de todo o resíduo sólido comum na sede, distrito e povoados vizinhos que realizam a limpeza urbana, além de ser utilizado para outros serviços da Secretaria de Obra.

5.6.3.5 Roteiros da Coleta

No dia da realização do diagnóstico foi informado que não existe um roteiro fixo de coleta. Segue abaixo o mapeamento do roteiro da coleta de lixo de Mulungu do Morro:

5.6.3.6 Pessoal

O pessoal alocado no serviço de coleta consiste de 08 (oito) coletores e 04 (quatro) motoristas, além da supervisão geral, exercida pelo senhor Antônio Moura. Os equipamentos de proteção individual – EPI são distribuídos normalmente pela empresa. No período do diagnóstico alguns trabalhadores não estavam utilizando os equipamentos de proteção individual.

Não foi relatada nenhuma ocorrência de acidente, por parte da prefeitura.

5.6.4 Metodologia e Rotina Operacional

5.6.4.1 Coleta Domiciliar

A coleta consiste na remoção dos recipientes contendo resíduo e material particulado, a qual é realizada por equipe de 03(três) coletores, que atua nos dois lados da via. Algumas vias transversais de menor extensão são percorridas apenas por 2 (dois) coletores, que removem todo o resíduo da rua e dispõem em um ponto no início da mesma, para posterior coleta, visando facilitar o percurso do caminhão coletor. O município têm um total de 08 (oito) coletores participando da coleta domiciliar.

As vias não pavimentadas são atendidas pelo serviço de coleta domiciliar, apesar de ficarem os resíduos dispostos aleatoriamente formando pontos de acúmulo

66

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



de resíduos, sendo, posteriormente, enviado um dos carros até o local para realizar a retirada. A coleta dos resíduos provenientes da feira também é feita pelos mesmos veículos utilizados na coleta domiciliar.

Figura 29: Veículo utilizado no transporte de resíduos



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

Figura 30: Veículo utilizado no transporte de resíduos



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

67

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 31: Veículo utilizado no serviço de limpeza urbana



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

5.6.4.2 Coleta de Pontos de Resíduos Mistos

Os resíduos mistos decorrem da mistura de duas ou mais classes distintas de resíduo. A coleta deste tipo de resíduo tem uma rotina operacional diante da necessidade e de acordo com as demandas de solicitações, não havendo, portanto, a adoção de uma metodologia.

A remoção deste tipo de resíduo observa procedimento que consiste na apanha manual das pequenas produções destes resíduos com a pá e, quando necessário, utiliza-se o caminhão basculante.

5.6.4.3 Coleta dos Resíduos da Feira

A coleta dos resíduos da feira é realizada após a conclusão da mesma e, a depender da sua necessidade, no momento da realização desta atividade.

68

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



A coleta consiste na varrição, que propicia a limpeza da área, acondicionando os resíduos diretamente em tambores que ficam ao lado da feira, para posterior retirada pelos veículos coletores.

5.6.4.4 Coleta de Resíduo de Construção e Demolição Civil– RDCC

A coleta de RDCC é feita uma vez por semana e também mediante solicitação, utilizando o caminhão basculante.

5.6.4.5 Coleta de Animais Mortos e Podas

A coleta de animais mortos de grande porte e as podas são realizadas pela vigilância sanitária e se preciso, com auxílio do caminhão basculante.

5.6.4.6 Manutenção

A manutenção da frota de veículo de limpeza urbana da cidade de Mulungu do Morro é realizada, pela própria empresa. A lavagem e lubrificação são realizadas nos postos de lavagem da cidade, assim como o abastecimento dos mesmos. O estado de conservação dos equipamentos é ruim.

5.6.4.7 Análise do Subsistema

A avaliação foi feita com base nas informações e observações nas questões referente a regularidade, pontualidade, frequência do serviço e comportamento dos trabalhadores da coleta.

Em relação ao gerenciamento da coleta dos resíduos domiciliares, verificou-se ausência da devida orientação aos garis, a adoção de procedimentos inadequados, por exemplo, o lançamento à distância dos recipientes acondicionadores na devolução às residências.

Em relação a coleta dos outros tipos de resíduos como: pontos de resíduos, entulho e podas, não respondem a qualquer sistema operacional planejado, pois não

69

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



há uma sistemática no processo.

5.6.5 Varrição

Os serviços de varrição manual são executados pela empresa Vitoria LTDA com um total de 09(nove) varredores sendo que a prefeitura tem um efetivo de 19(dezenove). e atendem, com frequência de duas vezes na semana, as vias pavimentadas, em toda área da cidade de movimento intenso e com grande geração de resíduo e vias periféricas do comércio. Já a feira-livre é atendida com frequência semanal.

5.6.5.1 Metodologia no serviço de varrição

Os serviços são executados por equipes distribuídas de acordo com os setores de varrição. Os varredores são direcionados diariamente para cada roteiro pré-estabelecido ou de acordo com a necessidade. As equipes são compostas de três pessoas em cada lado da rua.

O trabalho é desenvolvido da seguinte forma: dois varrem os resíduos, formando montes e coletando em carrinhos de mão, recolhendo os resíduos com o auxílio de uma pá e sacos plásticos, que são dispostos ao longo da via para posterior remoção pelo serviço de coleta.

70

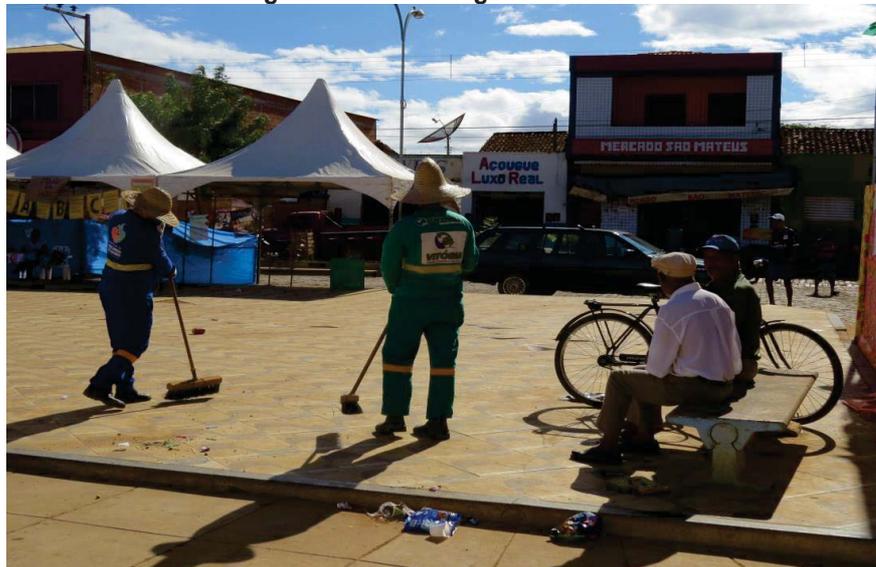
BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Figura 32: Metodologia de Trabalho



Fonte: Pesquisa de campo ECOS-2014.

5.6.5.2 Pessoal e Fardamento

O serviço de varrição da cidade tem um total de 28(vinte e oito) funcionários na área de varrição. No que se refere ao fardamento, foi informado que é distribuído normalmente, bem como os EPI (ex.: luva, bota, colete, farda, rede etc.) por parte da empresa, no dia do diagnóstico, foi observado alguns funcionários não utilizando os fardamentos e EPI's necessários para o trabalho.

5.6.5.3 Ferramentas e Equipamentos

Os equipamentos e ferramentas utilizados na varrição são compostos de: carrinho de mão, pá quadrada, vassoura e saco plástico. Os materiais utilizados na varrição são sacos de plásticos.

5.6.5.4 Análise do Subsistema

No diagnóstico notou-se em alguns casos a ausência dos serviços prestados, beneficiando o acúmulo de vários pontos de resíduos espalhados nas vias públicas.

71

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



5.6.6 Serviços Congêneres

Os serviços congêneres são atividades de limpeza urbana que não estão enquadradas como coleta, varrição, tratamento e destino final dos resíduos sólidos. Esta atividade é realizada por um total de 10 (dez) funcionários. Os serviços assim definidos executados em Mulungu do Morro são: capinagem, roçagem, sacheamento, limpeza de feira, poda de árvores e pintura de meio-fio, sendo esses serviços realizados por uma equipe específica.

5.6.6.1 Rotina Operacional

a) Limpeza da Feira

Em Mulungu do Morro existe uma feira livre que funciona em dia específico. O serviço de limpeza é realizado pela equipe de varrição.

A produção da varrição é descartada em um ponto de acondicionamento em tambores de 200 litros ao lado da própria feira. No final da tarde e início da manhã um dos veículos utilizados para a limpeza da cidade vai até o local realizar a retirada dos resíduos.

b) Pintura de Meio-Fio

A pintura de meio-fio é realizada esporadicamente sem planejamento, sempre em períodos festivos, por exemplo, no Carnaval, São João, Eventos Esportivos, Cavalgada etc, e atende todas as vias pavimentadas. Os materiais de consumo utilizados são: brocha, balde, cal e carro de mão.

c) Poda de Árvores

Esta atividade é executada esporadicamente, em épocas de festividades e necessidade de acordo com a mesma. As ferramentas e materiais utilizados são: facão e tesoura de poda.

d) Limpeza de jardins

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

72

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Esta atividade é realizada por 02 (dois) funcionários sempre de acordo a demanda. As ferramentas utilizadas são: tesoura de poda, enxada, ancinho, pá quadrada e mangueira.

e) **Capina e roçagem**

Estes serviços são realizados esporadicamente, em épocas de festividades, após os períodos de chuva e de acordo com a necessidade, utilizando as seguintes ferramentas e equipamentos: enxada, foice, facão e carrinho de mão.

f) **Sacheamento**

A retirada do capim entre os paralelepípedos e meio-fio é executada sempre que necessário, pela mesma equipe de pintura, capina e poda, utilizando como ferramental o trinchete ou faca de cabo.

5.6.6.2 **Análise do Serviço**

Os serviços congêneres executados pela prefeitura e pela empresa terceirizadas, necessitam de maior planejamento, pois atualmente são executados de forma equivocada, já que não existem programação e periodicidade previamente fixada para conferir um melhor ordenamento das atividades a serem desenvolvidas. As tarefas obedecem a decisões aleatórias em função da maior ou menor necessidade do momento ou algum evento que venha a acontecer na cidade.

5.6.7 **Área Crítica da Cidade**

No período do diagnóstico não foi informado a existência de áreas classificadas como críticas em relação aos serviços de limpeza.

5.6.8 **Destinação Final**

Atualmente todo resíduo sólido gerado no município é disposto a céu aberto (lixão), de forma inadequada, apesar de ser esta uma prática bastante utilizada em cidades do interior baiano e nos demais estados brasileiros.

A grande demanda de resíduos sólidos ensejam implementação de melhorias sobre a forma adequada de disposição destes resíduos e, ainda, a necessidade de

73

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU – Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



obtenção de recursos ou alternativas de aproveitamento dos mesmos de um modo sustentável.

Em Mulungu do Morro ainda não existe um sistema de disposição final de resíduos correto, pois atualmente a técnica utilizada no vazadouro é inadequada, pois não há compactação e impermeabilização da área, através de técnicas apropriadas.

O vazadouro é uma forma totalmente inadequada de disposição final de resíduos, já que o resíduo é disposto diretamente sobre o solo ocasionando contaminação do mesmo, da água e do ar.

O procedimento atual utilizado no vazadouro provoca condições anormais inviabilizando que massa orgânica se decomponha de maneira correta, criando possibilidades de surgimento de formação de gases nocivos, além da contaminação do lençol freático pelo chumbo.

6. Relação do distrito e povoados.

Nº	COMUNIDADE	DISTÂNCIA MÉDIA DA SEDE
1	ALAGADIÇO DE ZE LOURO	10 KM
2	ALAGADIÇO	8 KM
3	BARAUNA 1	8 KM
4	BARAUNA 2	6 KM
5	BAIXA DA CAINANA	4,5 KM
6	MUNDUBI	4 KM
7	UMBUZEIRO	3 KM
8	JOSE RAIMUNDO	3 KM
9	CASCAVEL	5 KM
10	LAGOA NOVA 1	8 KM
11	ROSENDO	3 KM
12	CALDEIRAO	4 KM
13	ESPIA	5,5 KM
14	BOA VISTA	5 KM
15	LAGOA VERMELHA	7 KM
16	PEDRA LIZA	7 KM
17	QUEIMADA DA ONÇA	6 KM
18	CAPIM AÇU	7 KM

74

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



19	LAGOA DOS PATOS	5 KM
20	UMBURANINHAS	12 KM
21	LAGOA PRETA	9 KM
22	MANDACARU	8 KM
23	CANCANÇÃO	9 KM
24	UMBURANINHA DOS INGOS	7 KM
25	RECIFINHO	14 KM
26	LAGEDINHO	3 KM
27	SALINAS	10 KM
28	OLHOS D'AGUA	15 KM
29	CAATINGA DO EGIDIO	15 KM
30	SUVELA	21 KM
31	LAGOA DAMASCENO	22 KM
32	FAZENDA SOSSEGO	7 KM
33	MUNDURI	12 KM
34	GITIRANA	36 KM
35	SAPECADO	38 KM
36	BOCA DA MATA	36 KM
37	GENTIL	41 KM
38	LAGOA DOS MENINOS	39 KM
39	LAGOA NOVA 2	35 KM
40	AÇUDE	42KM
41	BAIXA DOS POLDOS	35 KM
42	BAIXA REDONDA	27 KM
43	MATA DA SERRA	16 KM
44	CAPAO DA ONÇA	34 KM
45	FAZENDA SÃO PAULO	
46	POÇO	
47	JULIANA	43 KM
48	CHICAO	1,5 KM
49	SEDE	
50	VARZEA DO CERCO	30 KM
51	CANUDOS	3 KM

Fonte: Prefeitura Municipal

6.1 Acondicionamento

A forma de acondicionamento dos resíduos no distrito e povoados são feitos em baldes e são coletados duas vezes por semana, sendo armazenados em vários

75

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



pontos até o dia da retirada. Os resíduos são transportados para o vazadouro a céu aberto, o mesmo da sede.

6.2 Análise do Subsistema

As condições dos acondicionamentos destes resíduos sólidos são totalmente irregulares, pois os resíduos ficam expostos por vários dias, e em locais distintos, o que agrava ainda mais a situação e favorece o aparecimento de animais e vetores (ratos, baratas, urubus, cachorros etc.), sem contar com os demais danos, tanto ambientais quanto sociais.

6.3 Coleta

Com relação à coleta de resíduos sólidos é realizada através dos funcionários e equipamentos da sede.

6.4 Frequência e Horários

A coleta destes resíduos sólidos é realizada uma vez por semana no horário diurno.

6.5 Abrangência

A coleta fica restrita somente as vias principais da comunidade com isso resultando em um acúmulo de resíduos sólidos nas outras áreas.

6.6 Roteiro

O serviço de coleta no distrito e povoados fica a critério do motorista no momento da execução, pois não existe itinerário pré-fixado.

76

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



6.7 Veículos utilizados

Para o serviço de coleta é utilizado 01(um) caminhão basculante, o qual é responsável por fazer o recolhimento dos resíduos, bem como, o encaminhamento para o vazadouro utilizado.

6.8 Pessoal

Para a realização deste serviço foi informado que o efetivo utilizado é o mesmo realizado na sede, bem como alguns do próprio distrito.

6.9 Análise do Subsistema

O serviços de coleta nos distritos está totalmente fora do padrão de um plano de gerenciamento de resíduo sólido, desde o acondicionamento até o destino final, pois todas as condições acima citadas não atende aos requisitos fixados pelas normas vigentes e boa técnica.

6.10 Varrição e Serviços Congêneres

Com relação a esses serviços foi observada uma variação no distrito e povoados citados, pois não segue nenhuma metodologia tanto para definições de serviços, como rotina de aplicação.

6.11 Destinação Final

A disposição final dos resíduos sólidos nos distrito seguem o mesmo modelo da sede, direcionados a vazadouros a céu aberto.

7 ESTRUTURA INSTITUCIONAL, ORGANIZACIONAL E FINANCEIRA

O levantamento de informações realizado no Município de Mulungu do Morro proporcionou a identificação dos principais instrumentos legais que tratam de alguma forma dos serviços de limpeza urbana, quais sejam, Lei Orgânica:

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

77

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

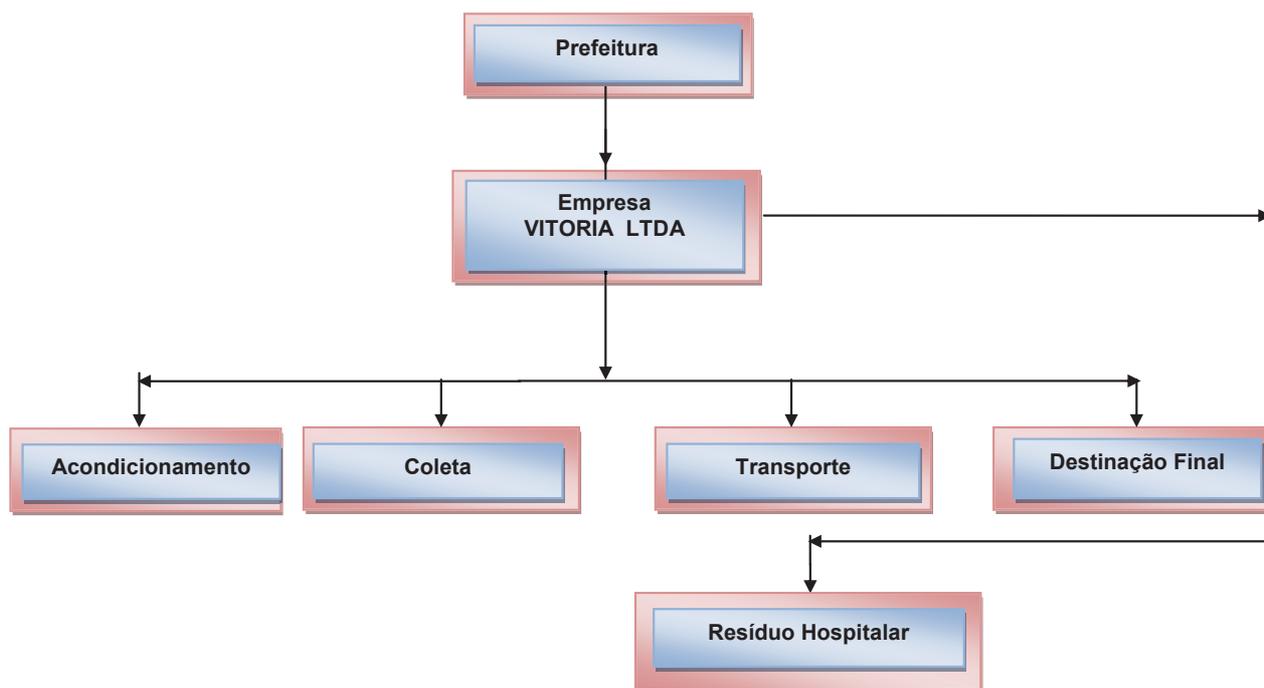


7.1 Estrutura Organizacional

De acordo com informações obtidas junto à Prefeitura Municipal da cidade de Mulungu do Morro, através do Secretario de Administração, o senhor Elseclei Alves, a limpeza pública da sede, distrito e povoados é realizada pela empresa VITORIA LTDA, tem um custo de 49.800,00 reais que disponibiliza a mão de obra, equipamentos necessários para realização da mesma e a supervisão e fiscalização dos serviços é através da secretaria de obras.

O Setor de Limpeza de Mulungu do Morro tem um efetivo total de 62(sessenta e dois) trabalhadores para a execução dos serviços de limpeza urbana.

Figura 51: Organograma do Setor de Limpeza Pública do Município de Mulungu do Morro



Fonte: Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro.

78

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
 EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
 MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
 email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



7.2 Estrutura Financeira

O Município de Mulungu do Morro tem uma estimativa fixada na despesa do orçamento programado do Município para o exercício de 2014, decorrente da arrecadação, pelo Tesouro Municipal, de tributos, contribuições e outras receitas correntes e de capital, conforme legislação vigente.

8 REGULAMENTO E NORMAS SANITÁRIAS

8.1 Legislação Federal

No âmbito da legislação federal, os principais diplomas legais existentes são:

- Lei nº 11.445/2007

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

- RDC 306, da Anvisa

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

- Lei nº 4.771/65

Em seu Art. 2º, determina os critérios que delimitam as áreas de preservação permanente.

- Lei nº 5.318, de 26/09/1967

Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento.

- Lei nº 6.398, de 31/08/1981

Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, definindo os seus princípios, os seus instrumentos de gestão, o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, as penalidades previstas, dentre outros aspectos. Regulamentada pelo Decreto nº 88.351/83

- Lei nº 6.902/81

79

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental - APA e dá outras providências. Regulamentada pelo Decreto nº 88.351/83 e Decreto nº 99.274/90.

- Lei nº 7.347, de 24/07/85

Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, e dá outras providências.

- Constituição Federal de 1988

Capítulo VI (DO MEIO AMBIENTE), Art. 225, garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações; inciso IV do mesmo artigo, exige estudo prévio de impacto ambiental, para instalação de obra, ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.

- Lei nº 8.987/95

Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no Art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

- Decreto nº 89.336/84

Dispõe sobre as Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, e dá outras providências.

- Decreto nº 89.532/84

Acrescenta incisos ao artigo 37, do Decreto nº 88.351/83 que regulamenta a Política Nacional do Meio Ambiente.

- Decreto nº 99.973/90

Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.

- Decreto nº 99.274/90

Regulamenta a Lei nº 6.902 de 27 de abril de 1981, e da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a orientação de Reservas Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, e dá outras providências.

- Medida Provisória nº 890/95

80

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU – Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Estabelece normas para outorga e prorrogação das concessões e permissões de serviços públicos, e dá outras providências.

- Resolução CONAMA nº 004/85

Define reserva ecológica.

- Resolução CONAMA nº 001/86

Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

- Resolução CONAMA nº 001-A/86

Dispõe sobre transporte de produtos perigosos

- Resolução CONAMA nº 009/87

Tendo em vista a Resolução 001/86, estabelece a finalidade da Audiência Pública e os critérios para a sua ocorrência.

- Resolução CONAMA nº 005/88

Estabelece a obrigatoriedade do licenciamento para as obras de saneamento que possam causar modificações ambientais.

- Resolução CONAMA nº 006/88

Estabelece a obrigatoriedade de informações, por parte das indústrias, sobre a geração, características e destino final de seus resíduos.

- Resolução CONAMA nº 006/91

Desobriga a incineração ou qualquer tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, ressalvados os casos previstos em Lei e acordos internacionais. Neste caso os órgãos estaduais de meio ambiente estabelecerão normas para tratamento especial como condição para licenciar a coleta, o transporte, o acondicionamento e a disposição final.

- Resolução CONAMA nº 008/91

Proíbe a entrada (importação) de materiais destinados à disposição final e incineração no Brasil.

- Resolução CONAMA nº 005/93

81

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Definem normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

- Resolução CONAMA nº 283/2001

Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

- Resolução CONAMA nº 307/2002

Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- Portaria nº124 de 1980

Estabelece a distância mínima protetora de 200 metros entre as coleções hídricas ou corpos d'água, dos locais de disposição final dos resíduos sólidos.

- Portaria Interministerial nº 019/81

Dispõe sobre a contaminação do meio ambiente por PCBS (ascarel).

- Portaria Normativa nº 1197/90 do IBAMA

Estabelece controle na importação de resíduos, definindo listagem sujeita à prévia autorização do IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, para serem importados.

- Portaria Interministerial nº 053/79

Dispõe sobre a proibição da importação de bens de consumo usados.

- NBR 9190 de 1985

Classificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.

- NBR 8849 de 1989

Apresentação de Projetos de Aterros Controlados de Resíduos Sólidos Urbanos

- NBR 8419 de 1992

Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos

- NBR 12.807 de 1993

Terminologia dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde.

- NBR 12.808 de 1993

Classificação dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde.

82

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



- NBR 12.809 de 1993
Procedimentos exigíveis para garantir condições de higiene e segurança no processamento interno de resíduos infectantes, especiais e comuns nos serviços de saúde.
- NBR 12.980 de 1993
Terminologia para os serviços de coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos.
- NBR 12.463 de 1995
Classificação da coleta dos resíduos sólidos urbanos dos equipamentos destinados a coleta, dos tipos de sistema de trabalho, do acondicionamento destes resíduos e das estações de transbordo.
- NBR 13.853 de 1997
Fixa características de coletores destinados ao descarte de resíduos de serviços de saúde perfurocortantes, tipo A .4;
- NBR 9.191 de 2000
Fixa os requisitos e estabelece os métodos de ensaio para os sacos plásticos destinados exclusivamente ao acondicionamento de lixo para a coleta.
- NBR 7.500 de 2000
Dispõe sobre símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
- NBR 10.004 de 2004
Classificam os resíduos sólidos quanto seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.
Versão atualizada da mesma NBR de 1987. Fixa os requisitos exigíveis para a obtenção do extrato lixiviado de resíduos sólidos, visando diferenciar os resíduos classificados pela ABNT NBR 10004 como classe I – perigosos e classe II – não perigosos.

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



8.2 Legislação Estadual

- Constituição Estadual de 1989

Capítulo VIII (DO MEIO AMBIENTE), garante o dever constitucional do Poder Público na defesa do meio ambiente.

Art. 214, inciso IV, exige estudo prévio de impacto ambiental, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.

Art. 226, define as proibições no que se refere aos resíduos urbanos / industriais:

Inciso V, proíbe a instalação de aterro sanitário, usina de reaproveitamento e depósito de lixo a menos de cinco quilômetros do perímetro urbano, de núcleos residenciais, do mar, dos rios e seus afluentes.

Emenda Constitucional nº 002/91 altera a redação do inciso V, Art. 226 da Constituição Estadual da Bahia, de modo que qualquer projeto de implantação de formas de destinação final de lixo deverá ser aprovado por órgãos oficiais estaduais como competência técnica, jurídica e normativa que garanta a segurança sanitária ambiental local.

Inciso VII, proíbe o lançamento de resíduos hospitalares, industriais e de esgotos residenciais, sem tratamento, diretamente em praias, rios, lagos e demais cursos d'água, devendo os expurgos e dejetos, após o conveniente tratamento, sofrer controle e avaliação e órgãos técnicos governamentais, quanto aos teores de poluição.

Art. 227 garante a todos o direito aos serviços de saneamento básico.

Art. 229, estabelece que o Conselho Estadual de Saneamento Básico deliberativo, tripartite, que formulará a Política Estadual de Saneamento Básico.

Art. 230, faculta a cobrança de taxas ou tarifas pela prestação de serviços de saneamento, desde que atenda a determinados pressupostos.

- Lei nº 3.858/80

Institui o SEARA (Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais) e dá outras providências.

84

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



- Lei nº 7799/2001
Institui a Política Estadual de Administração de Recursos Ambientais
- Decreto nº 28.687/82
Aprova o Regulamento da Lei nº 3.858/80. Dos Artigos 75 ao 86 compõe o Capítulo dos Resíduos Sólidos, resíduos sólidos perigosos.
 - Decreto nº 29.489/83
Aprova o Regimento Interno do Conselho Estadual de Proteção Ambiental.
 - Decreto nº 7967/2001
Regulamenta a Lei 7799-01.
 - Decreto nº 8169/2002
Altera dispositivos do regulamento da Lei 7799-01 aprovado pelo Decreto 7967-01.

Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro

PRIMEIRA VERSÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos da Margem do Rio São Francisco Estado da Bahia: Escala: 1:1.000.000, Embrapa.
- Ministério da Saúde, acessado em 30/03/2014:
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>.
- Superintendência De Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, acessado em 16/04/2014: <http://www.sei.ba.gov.br/>.
- Serviço Geológico do Brasil, acessado em 18/04/2014:
<http://www.cprm.gov.br/>.
- Coleção Estatísticas dos Municípios Baianos, acessado em 25/04/2014:
- Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, acessado em 25/04/2014: <http://www.portalodm.com.br/>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), acessado em 28/05/2014:
<http://www.ibge.gov.br/home/>.
- Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), acessado em 29/05/2014:
<http://cnes.datasus.gov.br/>.
- Enciclopédia Livre Wikipédia, Acessado Em 01/06/2014:

86

BONITO – Avenida José Eduardo Lima, 801, Caixa Postal 13 CEP: 46.820-000. Fone fax (75) 3343-2488 (75)9978-2772/9172-4934
EUCLIDES DA CUNHA - Rua Oliveira Brito, 374 sala 03, CEP 48.500-000 Fonefax (75) 3271-1220.
MORRO DO CHAPÉU– Praça Camilo Calazans, 89, sala 01 - Hotel Paraíso CEP 44.820-000 Fone (74) 3653-2863.
email: ecos.meioambiente@hotmail.com